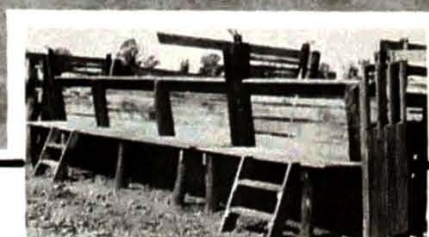
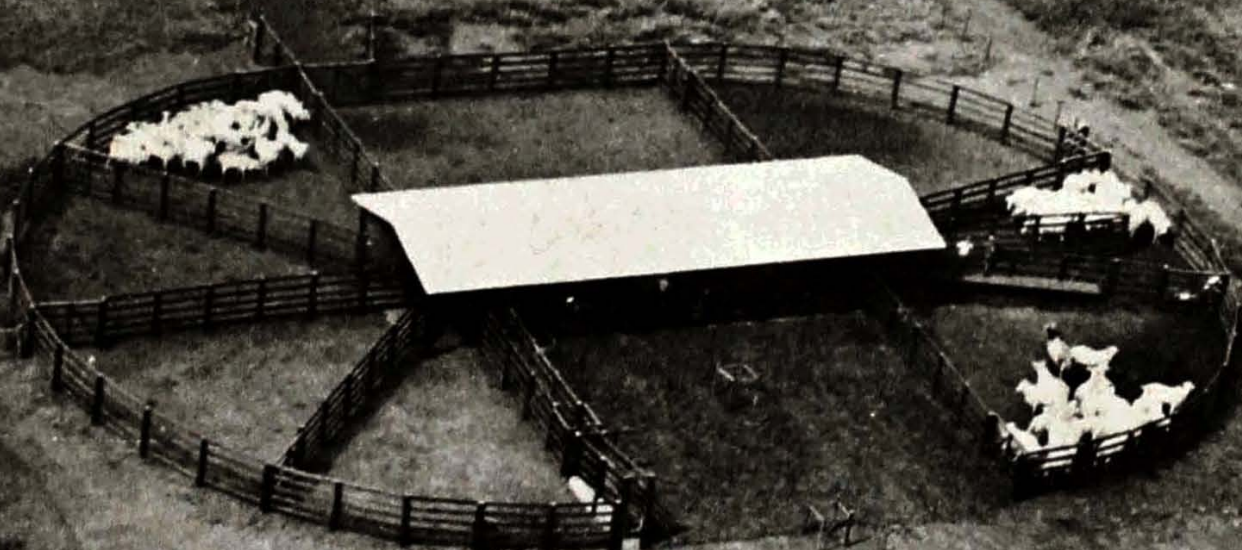
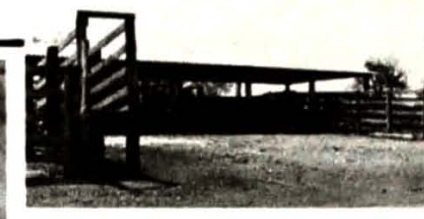


# **CURRAL PARA BOVINOS DE CORTE**

## **"MÓDULO 500"**

2.ª Edição Revista e Ampliada



Empresa Agropecuária - EMBRAPA  
Agricultura e Reforma Agrária - MARA  
Instituto de Gado de Corte - CNPGC

**CIRCULAR TÉCNICA Nº 10**

**ISSN 0100-7750**

**Julho, 1991**

**CURRAL PARA BOVINOS DE CORTE  
"MÓDULO 500"**

**2ª Edição revista e ampliada**

**Saladino Gonçalves Nunes  
Celso Souza Martins**



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária-MARA  
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte-CNPGC  
Campo Grande, MS**

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:

CNPGC

Rodovia BR 262, km 4

Telefone: (067) 763-1030

Telex: (067) 2153

FAX: (067) 763-2245

Caixa Postal 154

CEP 79080 Campo Grande, MS

**1ª Edição 1983.** Tiragem: 1.000 exemplares

**1ª Reimpressão 1986.** Tiragem: 1.500 exemplares

**2ª Reimpressão 1988.** Tiragem: 1.500 exemplares

**2ª Edição revista e ampliada 1991.** Tiragem: 1.000 exemplares

#### COMITÉ DE PUBLICAÇÕES

Cacilda Borges do Valle

Ecila Carolina Nunes Zampieri Lima - Editoração

Estelino Augusto Baroli

Ezequiel Rodrigues do Valle

Fernando Paim Costa

Kepler Euclides Filho - Presidente

Maria Antonia U.Cintra de Oliveira Santos - Normalização

Renato Garcia Leoni

Roza Maria Schunke

**Datilografia:** Marcos Paredes Martins

**Desenho:** Paulo Roberto Duarte Paes

**Fotografia:** Eliana Cezar Silveira

**Criação/Capa:** Renato Garcia Leoni

Reginaldo Fernandes

NUNES, S.G.; MARTINS, C.S. Curral para bovinos de corte  
"módulo 500". 2.ed. rev. ampl. Campo Grande : EMBRAPA-  
CNPGC, 1991. 66p. (EMBRAPA-CNPGC. Circular Técnica, 10).

1. Curral - Construção. 2. Bovino - Instalação. 3. Construção rural. I. Martins, C.S. II. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (Campo Grande, MS). III. Título. IV. Série.

CDD 690.892

©EMBRAPA 1983

## SUMÁRIO

Pág.

1	INTRODUÇÃO .....	9
2	CONSTRUÇÃO DO CURRAL .....	10
	2.1 Localização .....	10
	2.2 Dimensionamento .....	10
	2.3 Preparo do terreno .....	11
	2.4 Marcação do curral .....	11
	2.5 Recomendações especiais .....	11
3	PRINCIPAIS COMPONENTES .....	19
	3.1 Cercas e porteiras .....	19
	3.2 Galpão .....	24
	3.3 Seringa .....	31
	3.4 Brete .....	31
	3.5 Tronco de contenção .....	34
	3.6 Apartadouro .....	34
	3.7 Embarcadouro .....	34
4	ESTIMATIVA DE CUSTO .....	42
5	ESPECIFICAÇÃO DOS COMPONENTES .....	47
6	RELAÇÃO DE MATERIAIS POR COMPONENTES .....	49
7	RELAÇÃO DE MATERIAIS POR CATEGORIA .....	63





## LISTA DAS FIGURAS

	Pág.
FIG. 1. Planta baixa do curral "Módulo 500".....	13
FIG. 2. Movimentação de terra para construção de curral em terreno inclinado .....	16
FIG. 3. Corte AA' na calota esférica do curral .....	17
FIG. 4. Detalhe de fixação das porteiras em terreno com declive .....	18
FIG. 5. Detalhe da cerca interna do curral .....	20
FIG. 6. Detalhe da cerca externa do curral .....	21
FIG. 7. Perspectiva de cerca do curral .....	22
FIG. 8. Grampo e parafuso para palanques .....	23
FIG. 9. Sistemas de encaixe de réguas nos palanques.	25
FIG. 10. Detalhe de porteira interna .....	26
FIG. 11. Dobradiças para porteiras .....	27
FIG. 12. Chapa em "U" (estribo) para porteiras .....	27
FIG. 13. Detalhe do galpão .....	28
FIG. 14. Chapas de ferro e braçadeira para vigamento.	29
FIG. 15. Vista do brete com portões corrediços e pla- taforma lateral .....	30
FIG. 16. Detalhe do brete .....	32
FIG. 17. Detalhe interno das paredes laterais do brete .....	33
FIG. 18. Portão corrediço .....	35
FIG. 19. Carretilha com rolamento para portão cor- rediço .....	36
FIG. 20. Alça para portão .....	36
FIG. 21. Tronco de contenção .....	37
FIG. 22. Vista do apartadouro .....	38
FIG. 23. Porta de apartadouro .....	39
FIG. 24. Dobradiça de porta do apartadouro .....	40
FIG. 25. Ferro com alvado de porta do apartadouro ...	40
FIG. 26. Planta baixa, detalhes e perspectiva do apartadouro .....	41
FIG. 27. Detalhes do embarcadouro .....	43



## **PREFÁCIO DA 2ª EDIÇÃO**

Decorridos 8 anos da publicação desta Circular Técnica, julgou-se oportuno reeditá-la, revista e ampliada, tendo em vista a aceitação e as inúmeras consultas e sugestões dos criadores.

"CURRAL PARA BOVINOS DE CORTE - MÓDULO 500" é um manual prático, que contém informações e orientação para a construção de um curral funcional para 500 bovinos, dotado das instalações necessárias para um bom manejo de gado de corte, tais como: seringa, brete, tronco de contenção, apartadouro e embarcadouro, além de currais de depósito e de aparte. Outros componentes, considerados opcionais, como balança, banheiro carrapaticida e embarcadouro com rampa móvel, não incluídos neste manual, serão objeto de publicação seriada específica. Da mesma forma, deverão ser abordadas outras benfeitorias indispensáveis ao bom funcionamento do curral, como corredores de acesso, piquetes, depósito (curralão), manga de recolhida etc.

Nesta segunda edição, procurou-se manter as mesmas características de simplicidade, resistência, eficiência e economia do modelo apresentado na primeira edição. Além de melhor orientação sobre o preparo do terreno, com vistas à drenagem e ao escoamento das águas pluviais, foram incluídas especificações detalhadas do material necessário para a construção do curral e de seus componentes, bem como um processo simplificado para estimar seu custo.

Com a reedição desta Circular Técnica, o Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte oferece uma contribuição para orientar a construção de currais funcionais nas propriedades dedicadas à pecuária de corte.

Campo Grande-MS, março de 1991

Os autores





## **CURRAL PARA BOVINOS DE CORTE "MÓDULO 500"**

Saladino Gonçalves Nunes<sup>1</sup>  
Celso Souza Martins<sup>2</sup>

### **1 INTRODUÇÃO**

Na atividade de pecuária de corte, a construção de currais para manejo do gado constitui investimento indispensável e prioritário.

Apesar de existirem muitas alternativas quanto aos materiais empregados, formas e tamanhos, os currais tradicionais de madeira, com capacidade ao redor de 500 bovinos - como o "MÓDULO 500" - vêm se generalizando pelas vantagens que oferecem, entre as quais pode-se citar:

- . tradição;
- . resistência;
- . tamanho compatível com a jornada de trabalho;
- . facilidade na obtenção dos materiais e na construção;
- . facilidade de manutenção; e
- . economia.

As sugestões incluídas no "MÓDULO 500" pretendem oferecer orientação básica para a construção de um curral destinado ao manejo de bovinos de corte, atentando, especialmente, para aspectos relacionados com a funcionalidade, resistência e economia.

---

<sup>1</sup>Eng.-Agr., M.Sc., CREA Nº 16668/D, EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC), Caixa Postal 154, CEP 79080 Campo Grande, MS.

<sup>2</sup>Assistente de Pesquisa, EMBRAPA-CNPGC.

Os componentes do curral permitem a realização, com eficiência, segurança e conforto, de todas as práticas necessárias ao trato do gado, como:

- . apartação;
- . marcação e identificação;
- . descorna;
- . vacinação;
- . castração e pequenas cirurgias;
- . exames ginecológicos e inseminação artificial;
- . combate a endo e ectoparasitos;
- . coleta de tecidos animais; e
- . embarque e desembarque.

De acordo com as conveniências locais, poderão ser introduzidas adaptações e outros componentes, como balança, banheiro carrapaticida, sistema de água etc.

## **2 CONSTRUÇÃO DO CURRAL**

### **2.1 Localização**

O terreno escolhido deve estar bem posicionado em relação à sede e às invernadas, visando à facilidade de acesso e manejo. A localização no centro da propriedade, antecedendo a construção de cercas e outras benfeitorias, é a melhor opção. Entretanto, através de simples instalações de acesso ao curral, construídas com cercas de arame, é possível garantir uma eficiente condução dos animais ao interior do curral.

O local deve ser firme e seco, preferencialmente plano, não sujeito à erosão.

### **2.2 Dimensionamento**

A capacidade total do curral é calculada em 500 reses, levando-se em conta a área útil e a relação de 2 m<sup>2</sup>/cabeça. Quando o manejo inclui aparte, a lotação fica restrita aos currais de depósito (200/300 reses), reservando-se os currais de aparte para separação dos animais.

Outras benfeitorias, que devem ser construídas anexas ao curral (curralão, manga de recolhida, piquetes, etc.), além de facilitar o manejo e acesso ao interior do mesmo, permitem ampliar, com instalações simples, a capacidade de reunir animais que serão trabalhados em lotes de até 500 reses por vez.

### **2.3 Preparo do terreno**

Procede-se, inicialmente, à limpeza do terreno, que deve ficar livre de toda vegetação e detritos. Posteriormente, faz-se uma movimentação de terra no círculo aproximado onde deverá ser instalado o curral, no sentido de fora para dentro, visando obter uma superfície redonda, semelhante a uma calota esférica, com cerca de 2% de inclinação. Esta operação visa favorecer o escoamento das águas pluviais, impedindo a formação de lama nos pontos de maior movimentação de gado.

Finalmente, acrescenta-se uma camada de cascalho em toda a área, com uma faixa excedente em volta do curral e proximidades do embarcadouro, seguido de compactação para acabamento.

### **2.4 Marcação do curral**

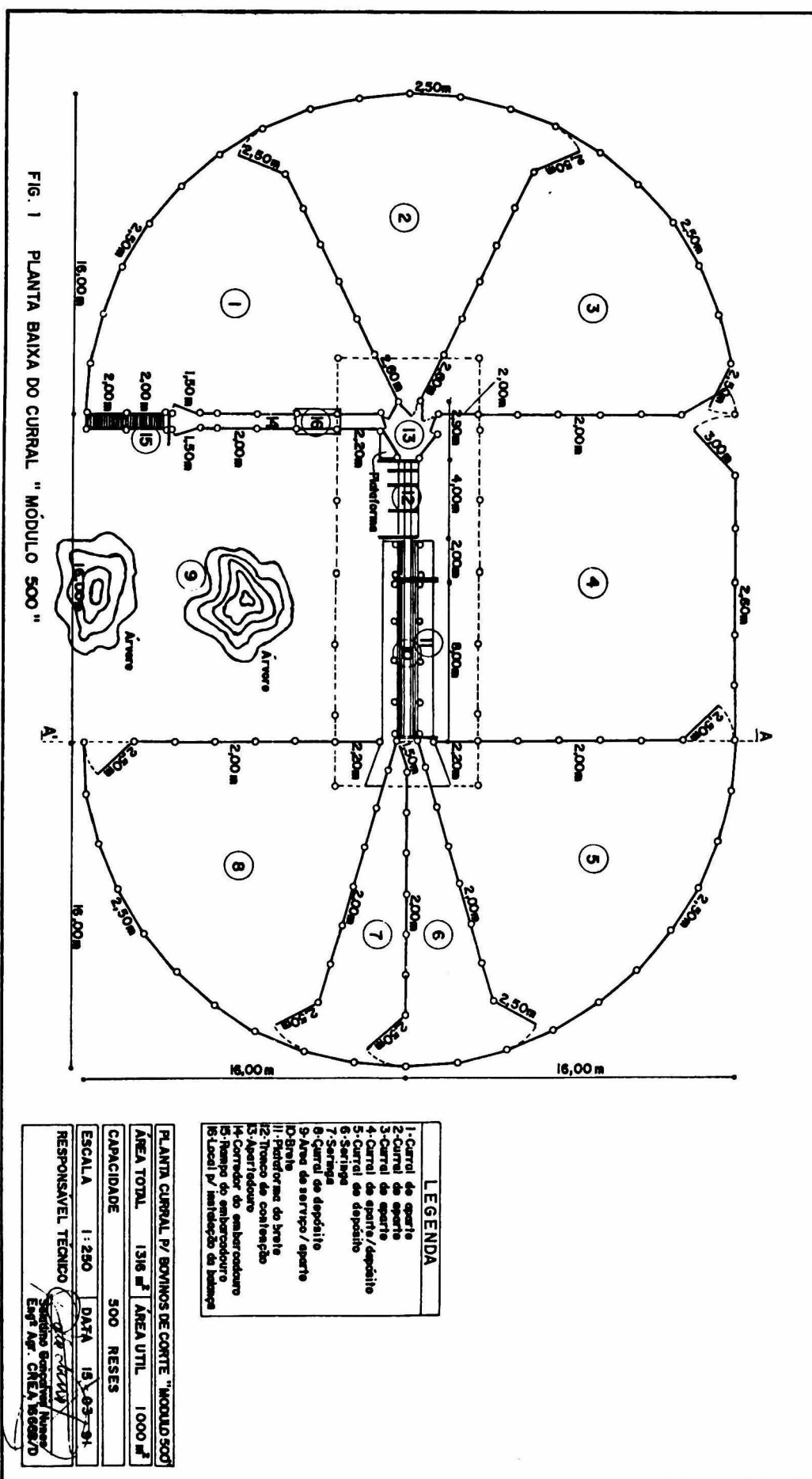
Escolhido e preparado o terreno para a instalação do curral, determina-se a posição do mesmo, considerando a facilidade de acesso e a insolação. A orientação leste/oeste, em seu maior eixo, é a posição desejável, impedindo maior penetração dos raios solares nas laterais do galpão.

A partir do centro da área preparada, utilizando estacas, procede-se à marcação do galpão, brete, tronco de contenção e apartadouro. Posteriormente, marcam-se as cercas externas, subdivisões e porteiras.

### **2.5 Recomendações especiais**

Uma planta baixa detalhada (Fig. 1), facilitará a demarcação e construção do curral.

FIG. 1 PLANTA BAIXA DO CURRAL "MÓDULO 500"







Se o local escolhido for inclinado, é necessário nivelá-lo (Fig. 2) antes do preparo da área. É conveniente, além disso, nas imediações do curral, fazer proteção contra a erosão.

A inclinação dada ao terreno na superfície da calota esférica (Fig. 3), não deve ultrapassar a 2%, para evitar problemas no assentamento (fixação) e abertura das porteiras (Fig. 4).

O eixo do conjunto brete, tronco de contenção e apartadouro deve ser em nível ou com pequeno aclive, evitando-se o declive.

Quando o terreno for excessivamente arenoso ou não apresentar boas condições de drenagem, é conveniente proceder à concretagem dos palanques.

A aquisição dos materiais necessários à construção do curral será facilitada pela utilização da "Relação de materiais por categoria". Posteriormente, já visando a construção, esses materiais devem ser agrupados, considerando as especificações, conforme a "Relação de materiais por componentes".

Outros materiais podem ser utilizados na construção de currais, como cordoalhas de aço, vergalhões de ferro, arames galvanizados etc., cuja opção depende da conveniência local, da facilidade de aquisição e do custo.

Os portões corrediços utilizados no brete e embarcadouro, podem ser construídos também com canos de ferro galvanizado, fornecendo-lhes maior resistência.

É conveniente aplicar tinta preservativa, à base de alcatrão líquido e creosol ou produto similar, em todo madeiramento sujeito à ação do tempo. Sob a cobertura do galpão usa-se normalmente tinta a óleo.

Construído o curral, pode-se fazer a arborização da área de serviço com espécies apropriadas para sombra.

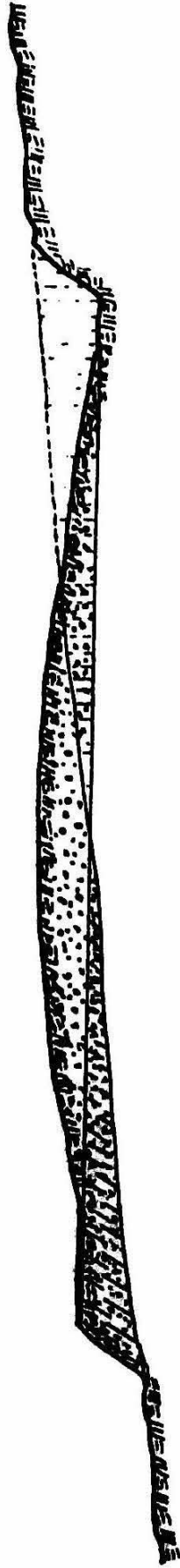


FIG. 2. Movimentação de terra para construção de curral em terreno inclinado.

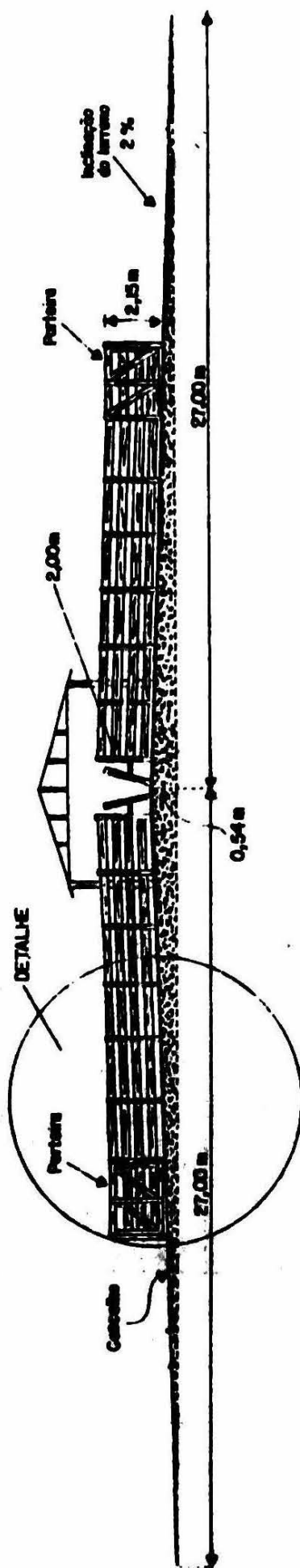


FIG. 3. Corte AA' na calota esférica do curral

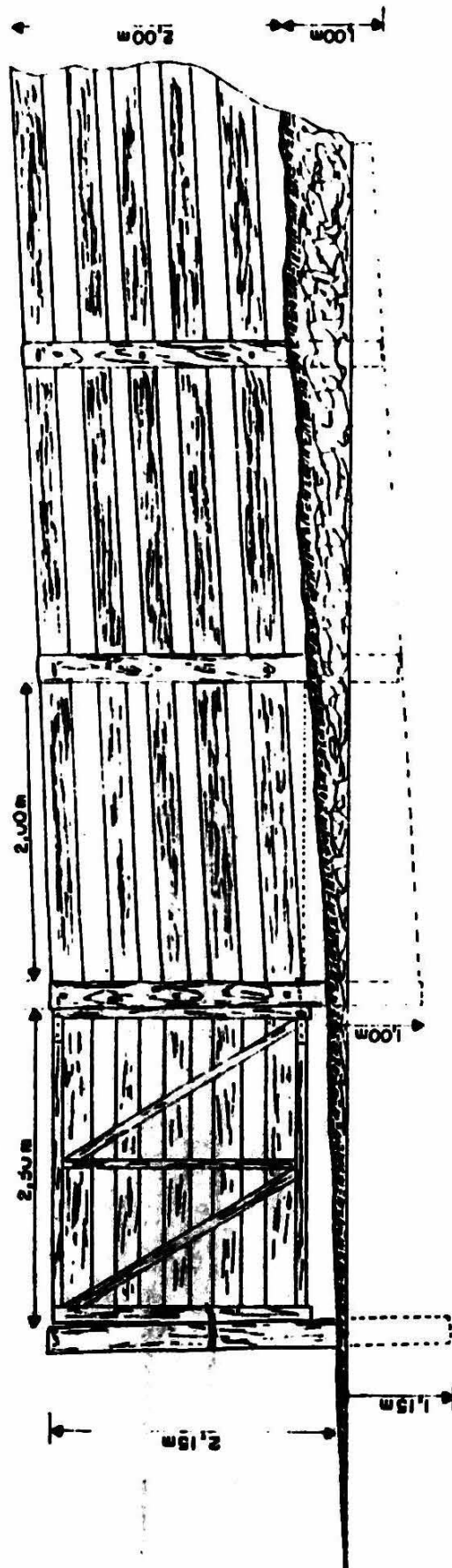


FIG. 4. Detalhe de fixação das porteiiras em terreno com declive.

### 3 PRINCIPAIS COMPONENTES

#### 3.1 Cercas e porteiras

As cercas são destinadas a garantir a contenção dos animais no interior do curral, devendo ter 2,00 m de altura nas cercas internas e 2,15 m nas cercas externas. Compõem-se de lances (vãos), constituídos de palanques e réguas.

Os palanques devem ser de madeira de alta resistência e durabilidade, geralmente aroeira, com comprimento de 3,00-3,30 m e secção quadrada (0,15 x 0,15 m) ou mais comumente circular, com cerca de 0,18-0,25 m de diâmetro no topo. Aqueles com 3,00 m são destinados às cercas internas do curral e os com 3,30 m às externas, devendo ser enterrados à profundidade de 1,00-1,15 m, respectivamente. Os palanques são utilizados também no brete, apartadouro e embarcadouro.

As réguas (tábuas) são peças utilizadas para enchimento das cercas do curral, confeccionadas em madeira resistente ao impacto, geralmente ipê, faveiro ou itaúba. Apresentam normalmente as seguintes dimensões: espessura de 0,04 m, largura de 0,16 m e comprimento suficiente para cobrir a distância entre palanques, medindo 2,00 m nos lances internos e variando de 2,50 a 2,60 m nos lances externos. As réguas fazem o travamento longitudinal dos palanques.

A distância entre as réguas deve ser variável, aumentando gradativamente na parte superior das cercas. Nas cercas internas (Fig. 5), a distância do terreno à primeira régua deve ser de 0,25 m, enquanto que nas cercas externas (Fig. 6) essa mesma distância deve ser de 0,40 m, devido ao maior acúmulo de detritos sob a mesma.

A fixação das réguas nos palanques (Fig. 7) é feita com grampos e parafusos, ambos com porcas, mostrados na Fig. 8.



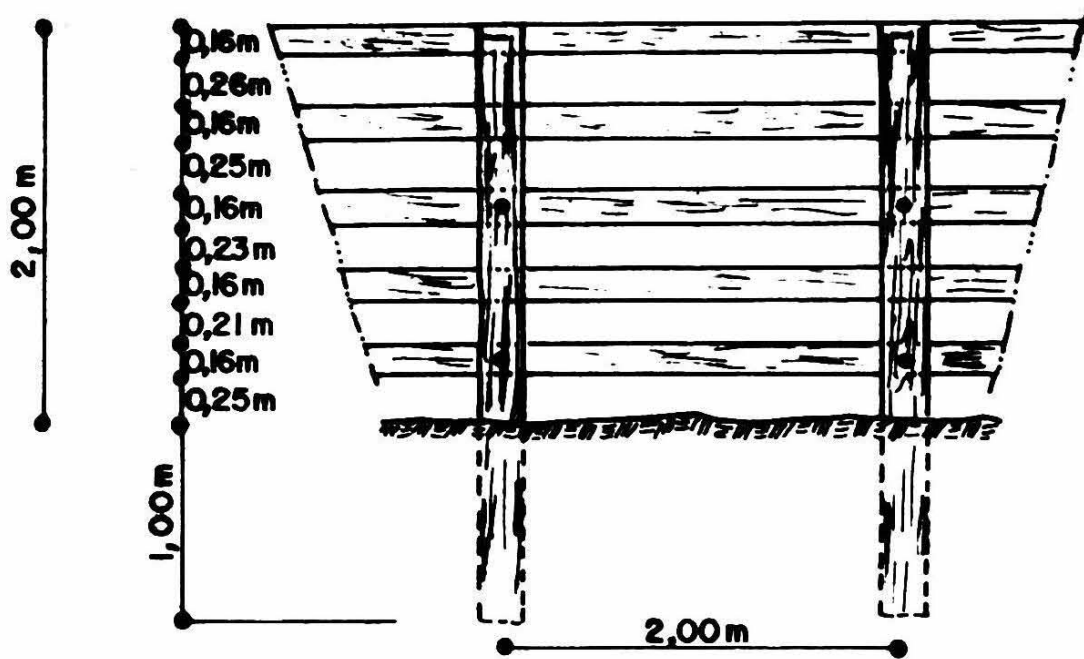


FIG. 5. Detalhe da cerca interna do curral.

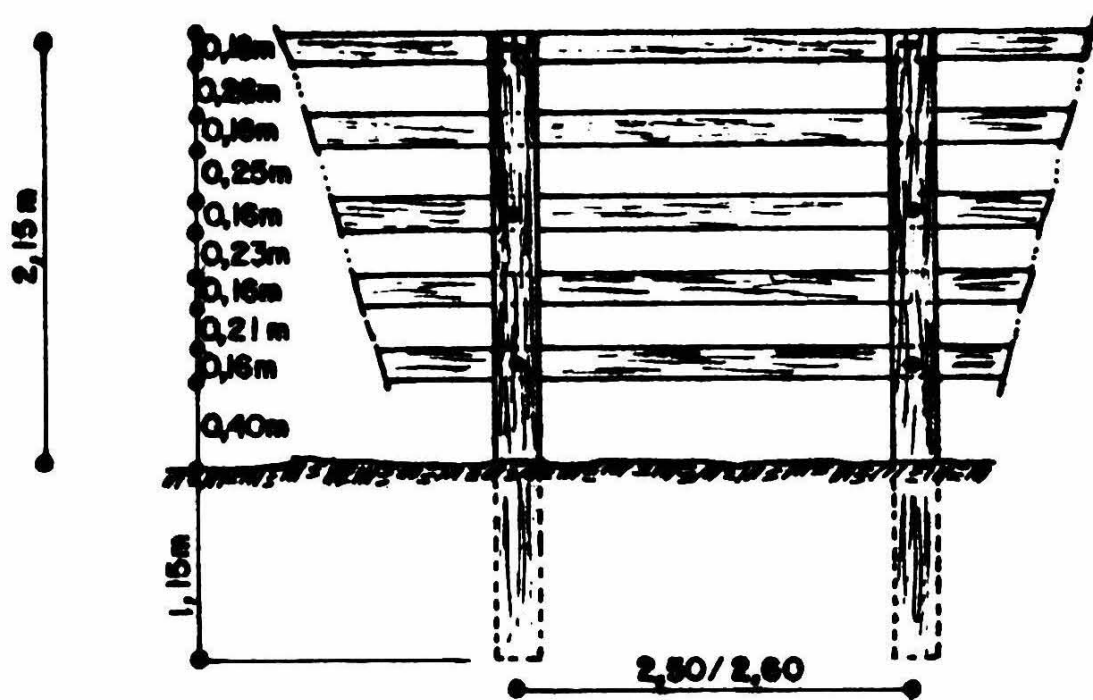


FIG. 6. Detalhe da cerca externa do curral.

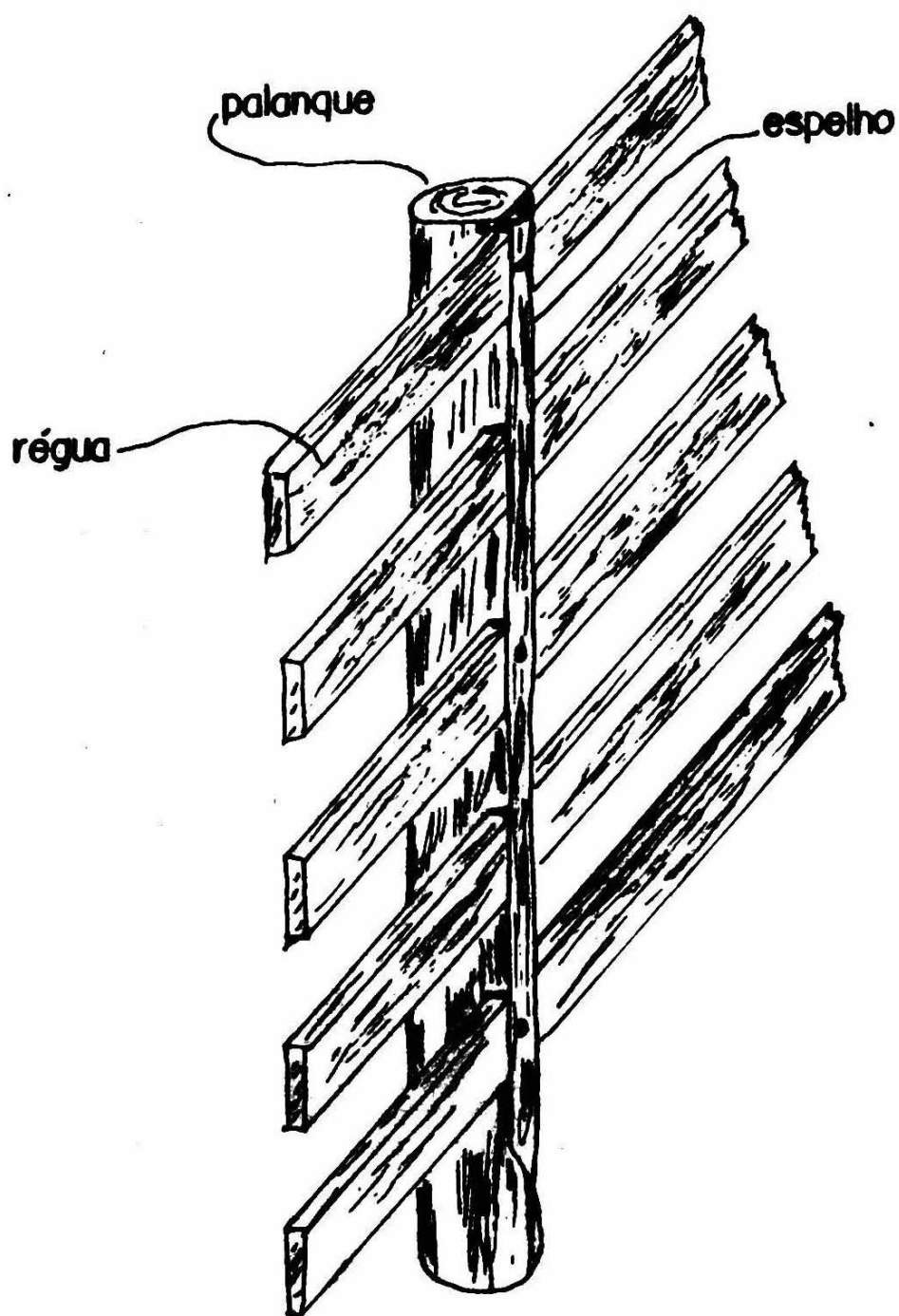


FIG. 7. Perspectiva de cerca do curral.

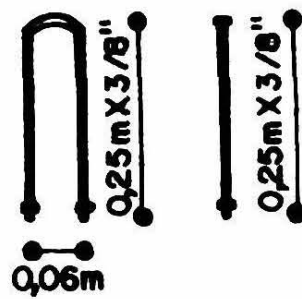


FIG. 8. Grampo e parafuso para palanques.

Dependendo do diâmetro dos palanques disponíveis, pode-se optar pela construção de diversos tipos de cercas de curral, variando o número de palanques por lance e o tipo de encaixe das réguas. Quando os palanques forem grossos (com mais de 0,25 m), pode-se utilizar o encaixe central (Fig. 9, item 1); com 0,18-0,25 m de diâmetro, o encaixe pode ser com espelho (fatia) do próprio palanque (Fig. 9, item 2) ou com uma régua. Quando os palanques forem muito finos (menos de 0,18 m), é conveniente utilizar dois por encaixe (Fig. 9, item 3).

A Fig. 10 mostra detalhes das porteiras, enquanto que as ferragens utilizadas nas mesmas são mostradas nas Figs. 11 e 12.

### 3.2 Galpão

Destina-se ao abrigo do brete, tronco de contenção e apartadouro, além de garantir conforto no serviço, devendo ter dimensões compatíveis com essa proteção, especialmente contra o sol e a chuva. Deve ser do tipo aberto (Fig. 13) em duas águas, com cobertura de chapas onduladas de cimento-amianto, telhas cerâmicas, chapas de alumínio ou outro material. A altura deve ser de 3,00 m no pé direito, permitindo o livre trânsito sobre as plataformas do brete.

Os esteios do galpão devem ser, preferencialmente, de madeira de lei de alta durabilidade, como aroeira ou qualquer outra madeira tratada. Em geral, o comprimento é de 4,00 m, podendo ter secção quadrada (0,16 x 0,16 m) ou circular (0,20 m de diâmetro no topo). São enterrados à profundidade igual ou superior a 1,00 m.

O vigamento utilizado na cobertura varia em função do material empregado, medindo em geral 0,06 x 0,12 m para alumínio e cimento-amianto e 0,06 x 0,16 m para telhas. Nas emendas do vigamento utilizam-se chapas de ferro e braçadeiras, conforme Fig. 14.



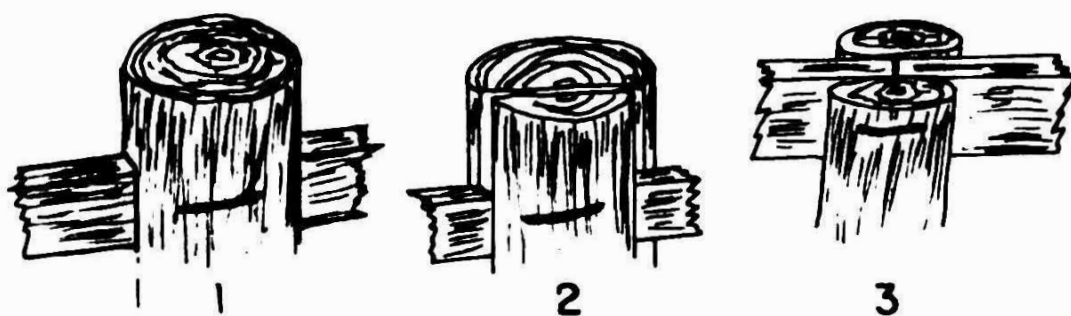


FIG. 9. Sistemas de encaixe de réguas nos palanques.

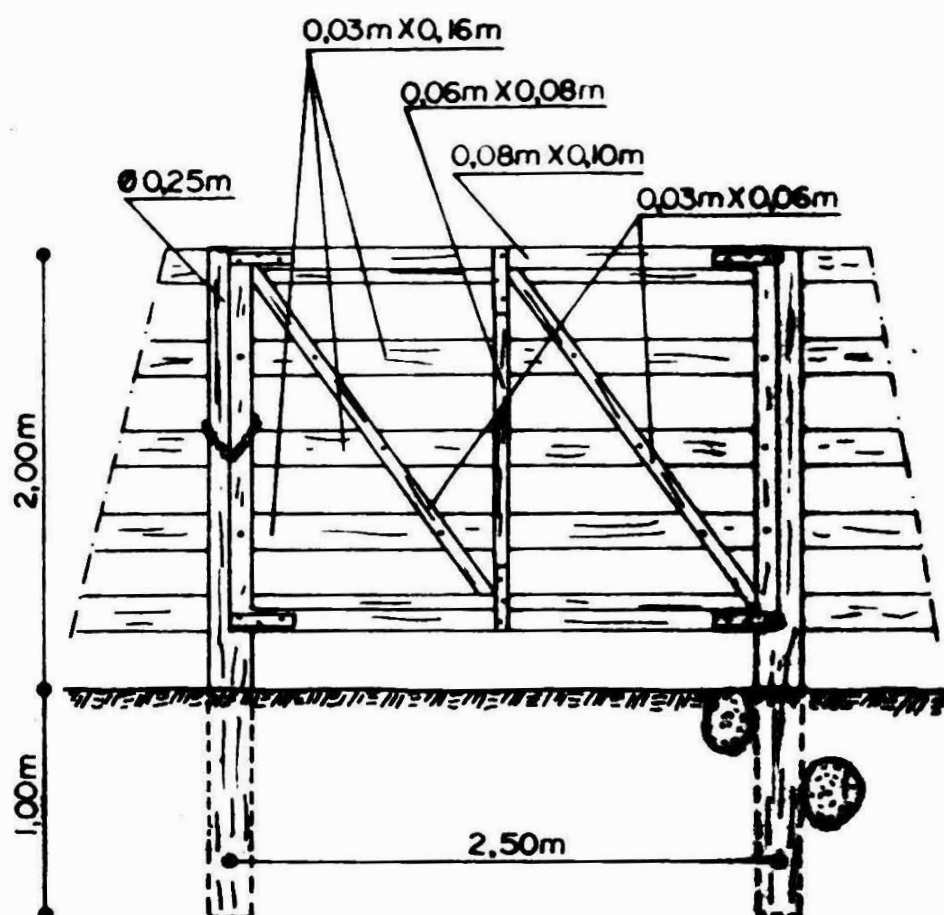


FIG. 10. Detalhe de porteira interna.

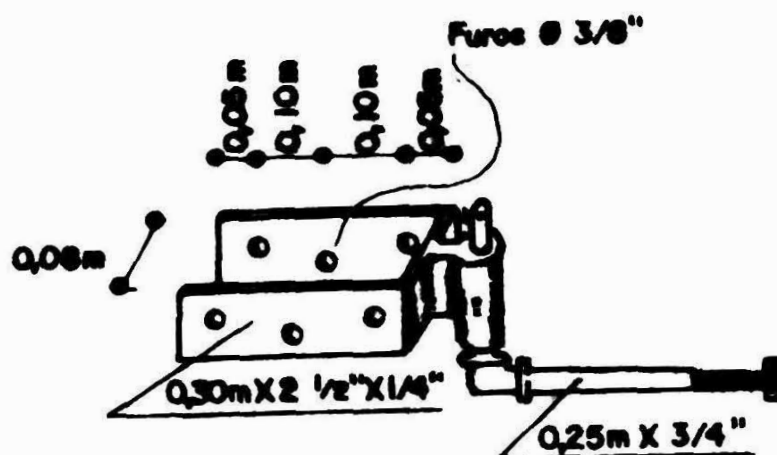


FIG. 11. Dobradiças para porteiros.

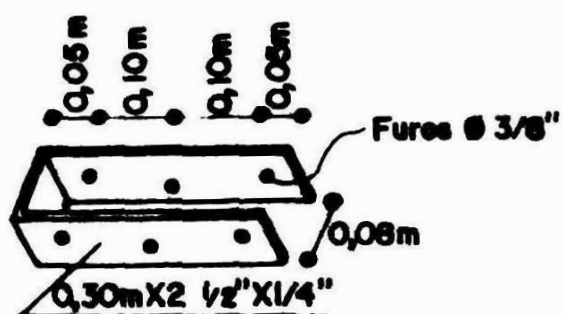


FIG. 12. Chapa em "U" (estribo) para porteiros.

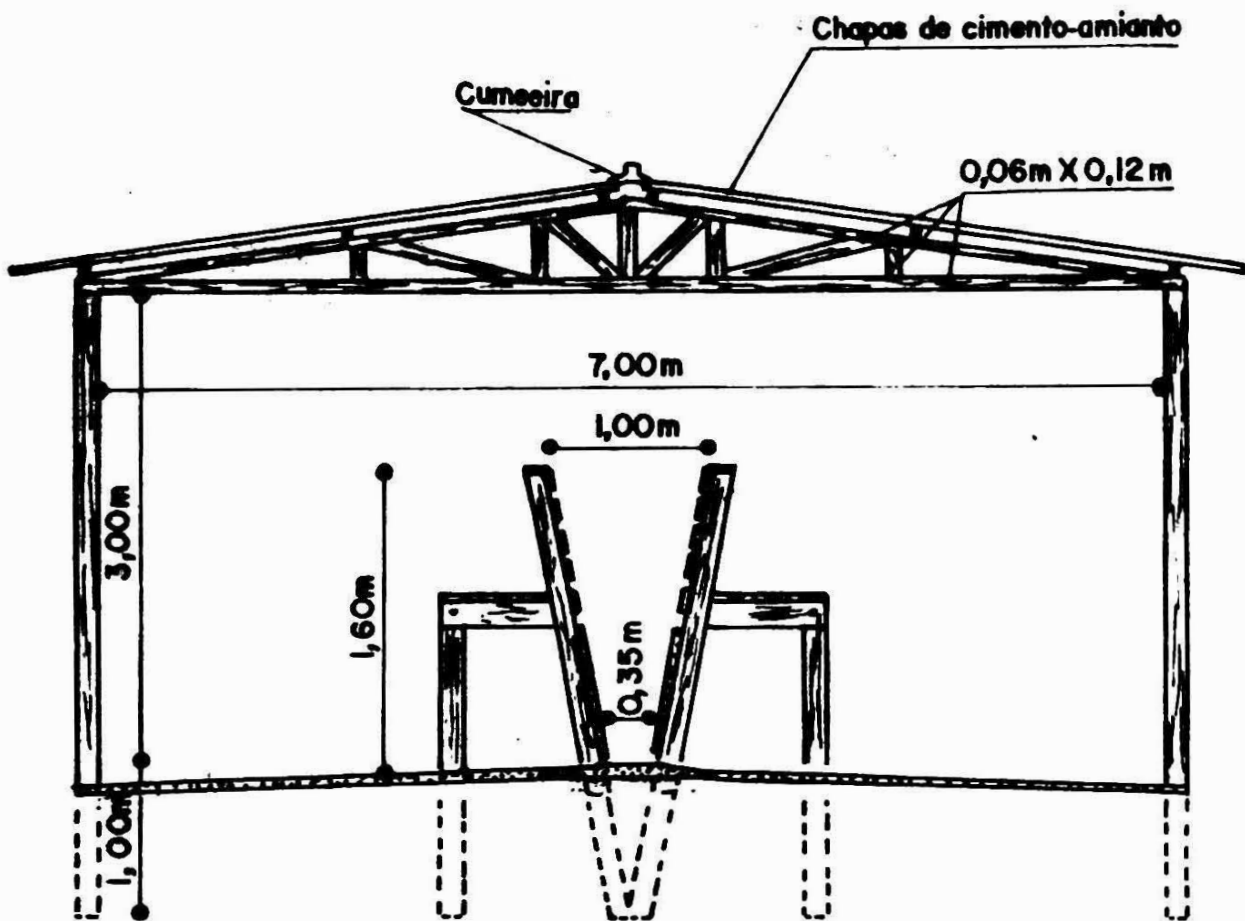


FIG. 13. Detalhe do galpão.

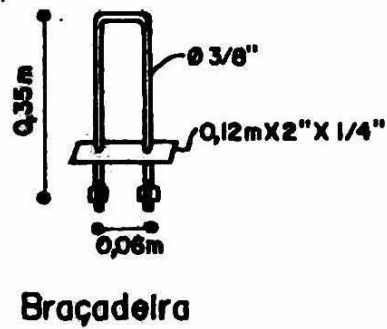
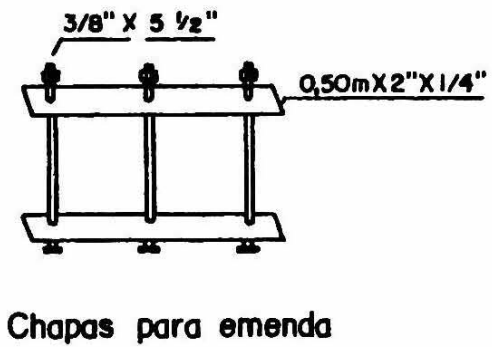
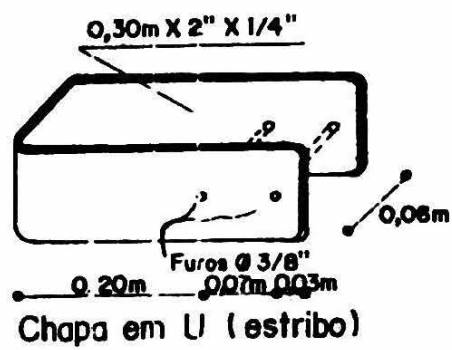


FIG. 14. Chapas de ferro e braçadeira para vigeamento.



FIG. 15. Vista do brete com portões corrediços e plataforma lateral.

O piso do galpão pode ser pavimentado com material de média resistência. O mais indicado é concreto (0,05 m de espessura) com acabamento de cimento rústico. Pode ter pequena inclinação para as laterais (2%), para facilitar a limpeza. O piso do corredor central do brete, do tronco de contenção e do apartadouro, bem como da rampa do embarcadouro, devem ser preferencialmente de concreto com, aproximadamente, 0,08 m de espessura e superfície dotada de agarradeiras. Outros materiais, como pedra (paralelepípedos) ou mesmo madeira, podem ser utilizados, embora apresentem menor durabilidade.

### **3.3 Seringa**

É o compartimento do curral que sofre os maiores impactos do gado, constituindo-se no ponto nevrálgico do manejo; dele depende a rapidez e a eficiência no encaminhamento dos animais ao brete.

A seringa dupla e em forma de cunha (Fig. 1, itens 6 e 7) é um dos tipos que oferece melhor facilidade de manejo, permitindo retorno e fluxo contínuo dos animais.

### **3.4 Brete**

Construído sob o galpão, conforme mostrado na Fig. 15, destina-se ao encaminhamento individual dos animais ao tronco de contenção. Permite ainda, tratos sanitários e outras tarefas que independem de maior contenção.

O brete deve ter 1,60 m de altura com plataformas dispostas lateralmente a 0,75 m de altura e com 0,90 m de largura (Fig. 16), visando facilitar o livre trânsito e acesso ao dorso dos animais. Internamente, o brete deve ter 1,00 m na parte superior e 0,35 m na parte inferior. Estas dimensões permitem a passagem de animais grandes e impedem o retorno de animais de médio porte.

As paredes laterais do brete devem ter, na parte interna (Figs. 16 e 17), até 0,90 m de altura, enchimento com pranchões largos (0,30 m) sem vãos entre si, afastados na parte inferior de 0,025 m do piso, para permitir a saída de detritos. No restante da altura utilizam-se réguas, com vãos de 0,03 m.

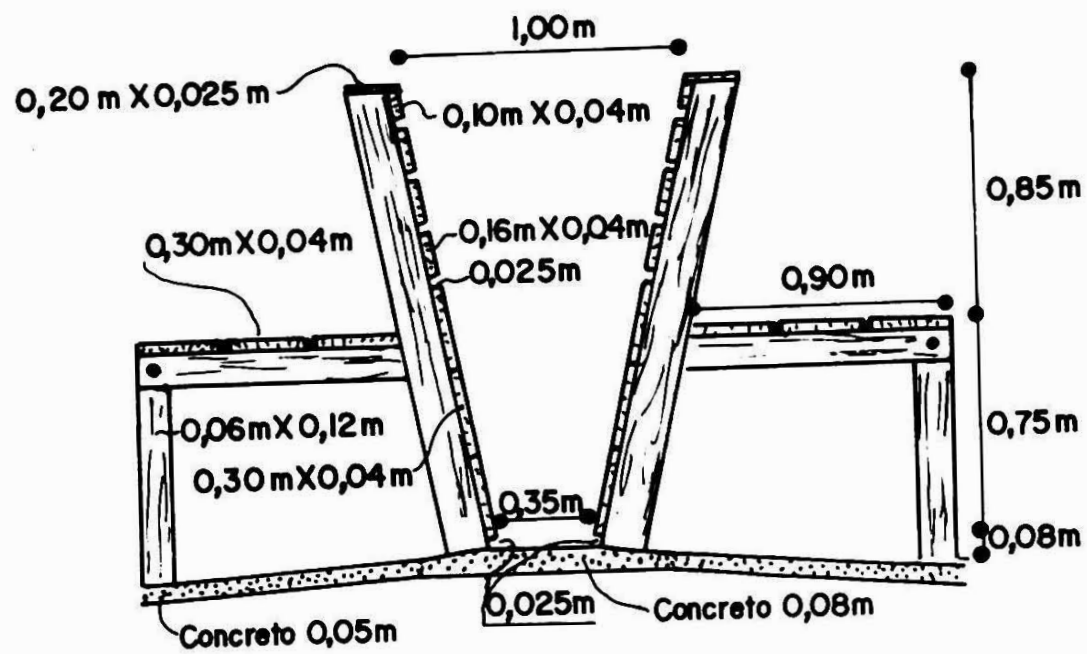


FIG. 16. Detalhe do brete.





FIG. 17. Detalhe interno das paredes laterais do brete.

Os lances do brete devem ter 2,00 m de comprimento e o tamanho total do conjunto depende do fluxo desejável de animais. No final do brete (Fig. 1, item 10), antes do tronco de contenção, intercala-se um lance separado por portão correção (Fig. 18), destinado à separação individual dos animais. As ferragens utilizadas nesses portões são mostradas nas Figs. 19 e 20.

### **3.5 Tronco de contenção**

Trata-se de peça pré-fabricada (Fig. 21), disponível no mercado, montado geralmente na parte final do brete (Fig. 1, item 12). É o componente mais versátil do curral e destina-se, basicamente, a conter os animais, facilitando os tratamentos a que os mesmos são submetidos rotineiramente. As principais características desejáveis para o tronco são a resistência, durabilidade, possibilidade de conter bovinos de porte variado, além da facilidade de manipular o animal quando no seu interior.

### **3.6 Apartadouro**

O apartadouro (Fig. 22) situa-se também na parte final do brete (Fig. 1, item 13), após o tronco de contenção, e destina-se à separação dos animais. É composto de portas (Fig. 23) de acesso aos currais, comandadas lateralmente de cima de uma plataforma. Nestas portas utilizam-se as ferragens detalhadas nas Figs. 24 e 25.

Planta baixa e detalhes desse componente estão na Fig. 26.

### **3.7 Embarcadouro**

O embarcadouro (Fig. 1, itens 14 e 15) é o conjunto formado por um corredor estreito (0,70 m) e rampa de embarque. Permite a carga e descarga de animais em gaiolas boiadeiras, utilizadas no transporte rodoviário.

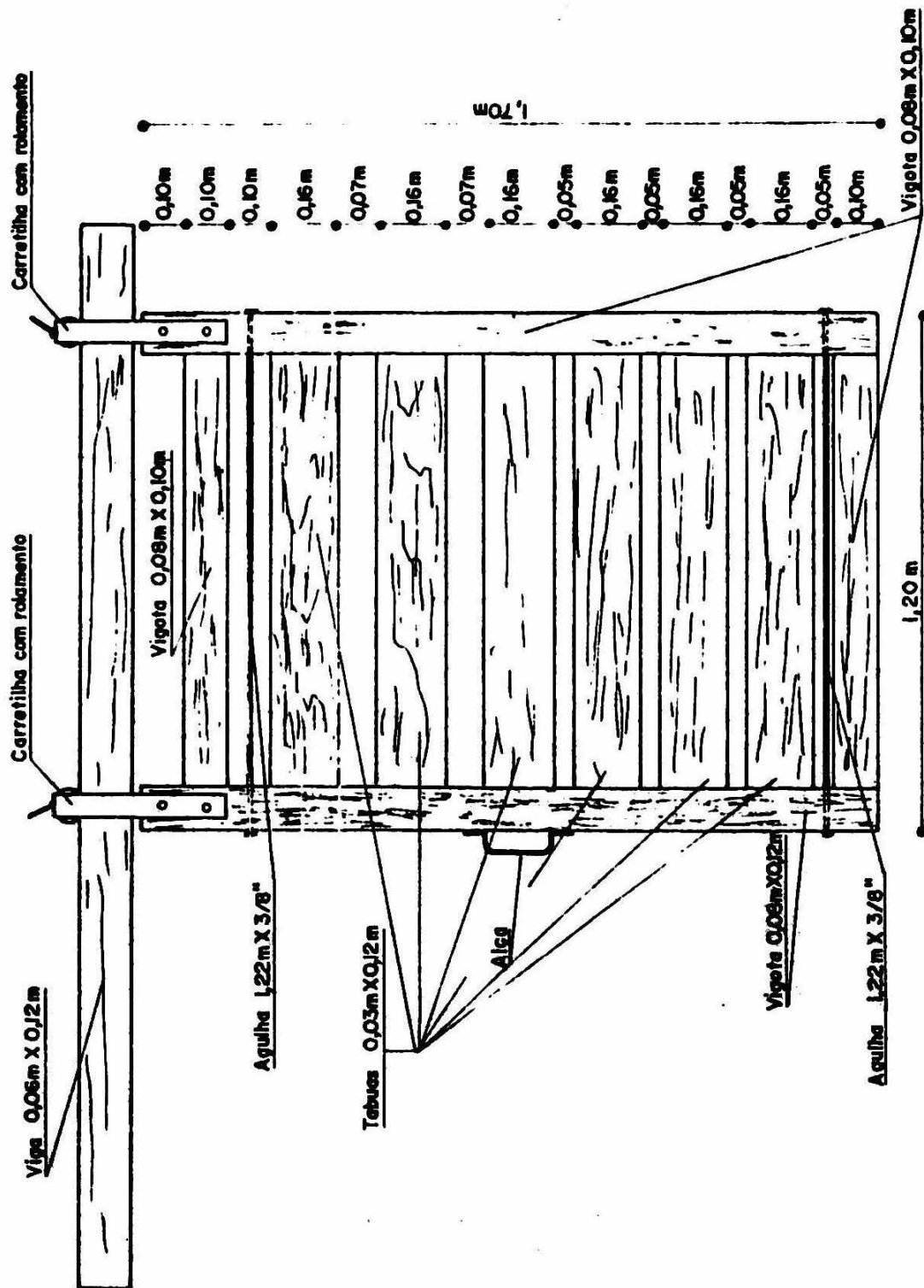


FIG. 18. Portão corredeiro.

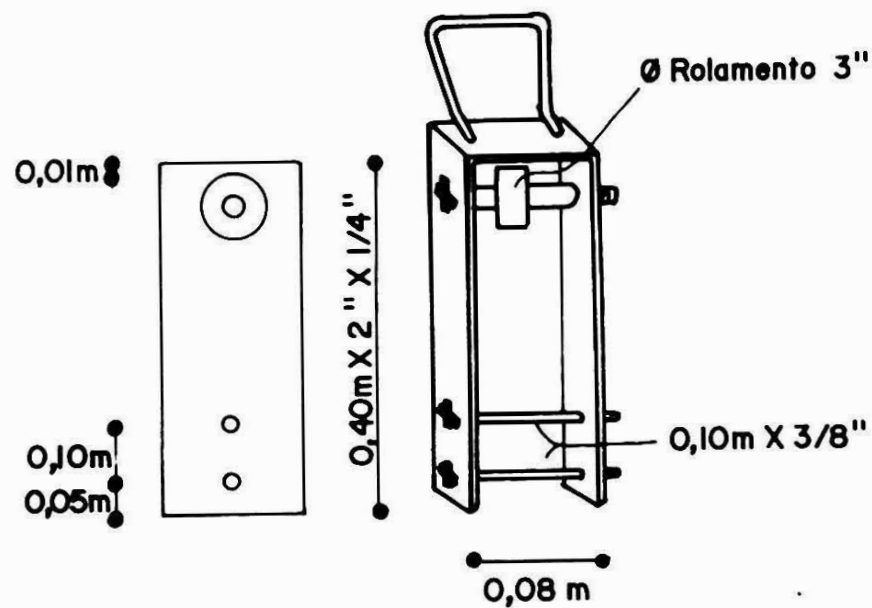


FIG. 19. Carretilha com rolamento para portão corredio.

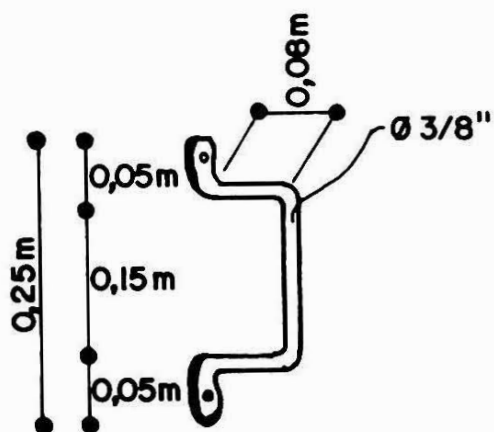


FIG. 20. Alça para portão.

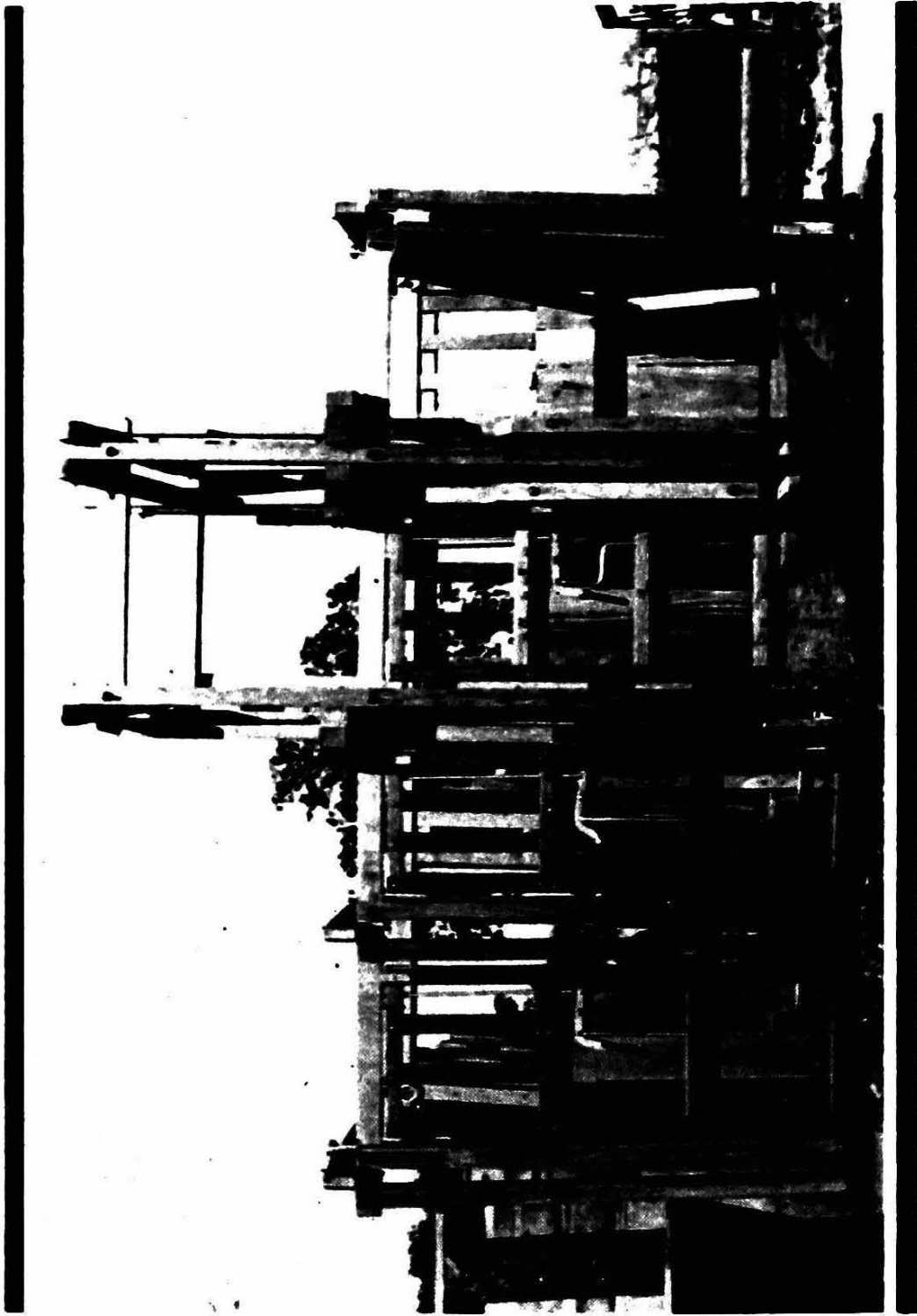


FIG. 21. Tronco de contenção.

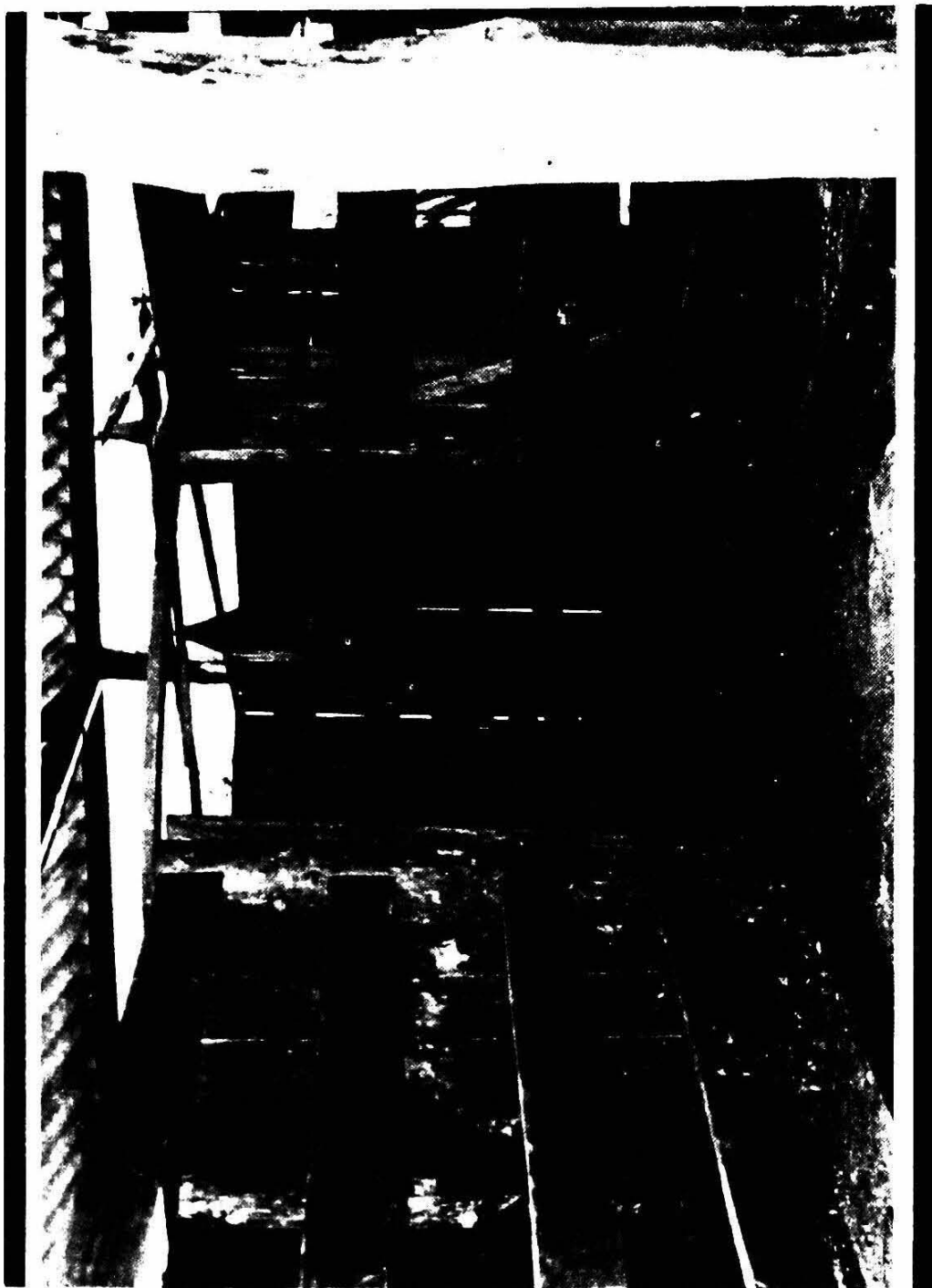


FIG. 22. Vista do apartadouro.

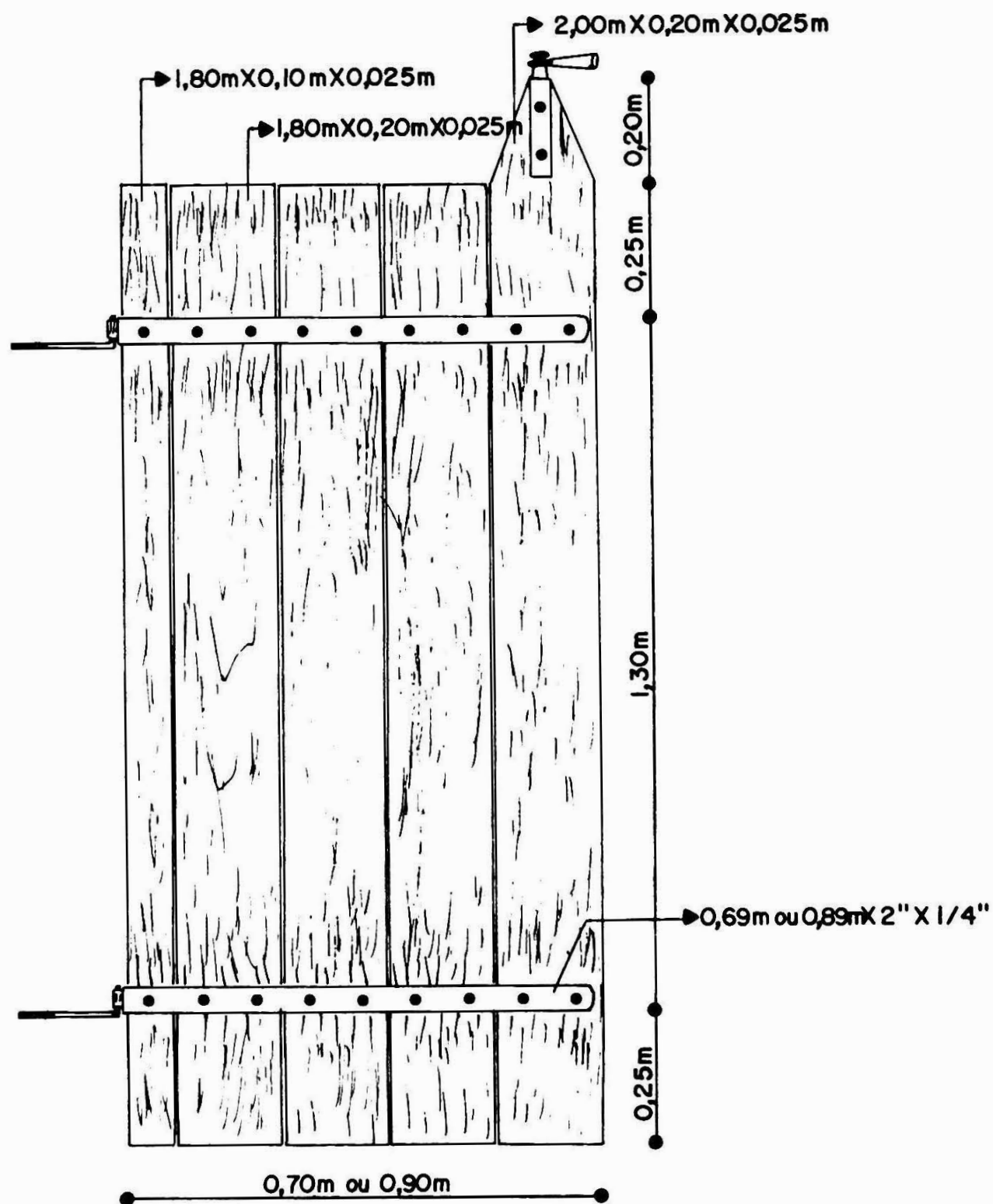


FIG. 23. Porta de apartadouro.

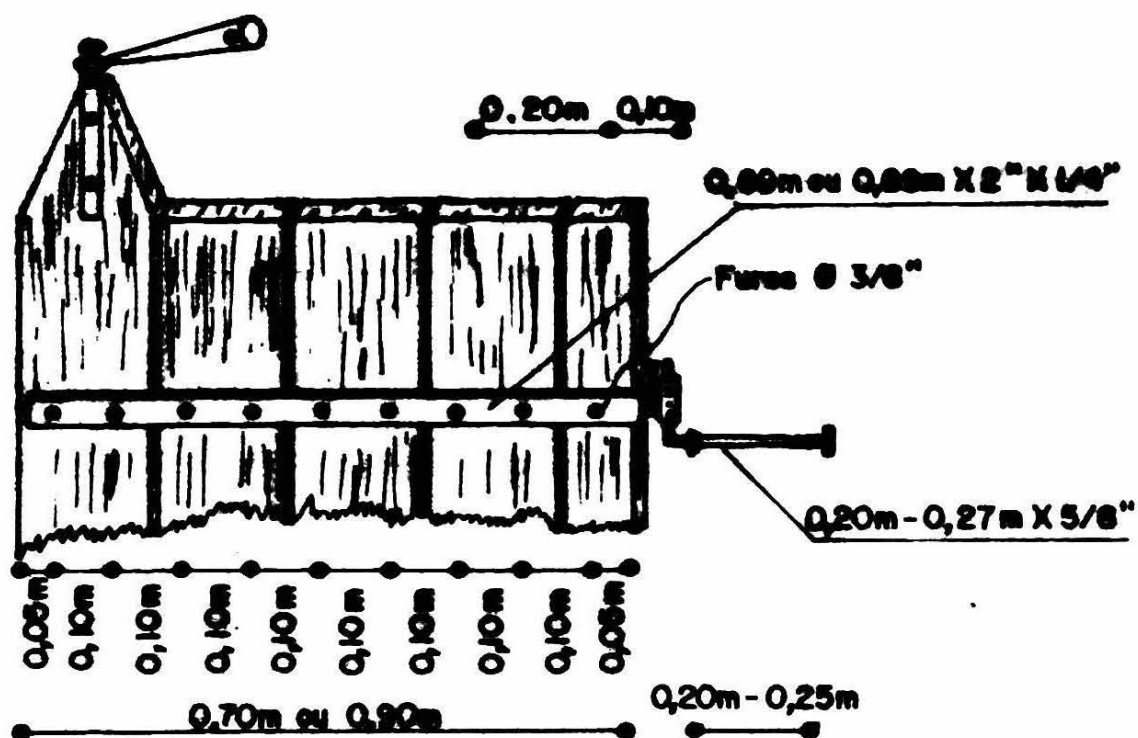


FIG. 24. Dobradiça de porta do apartadouro.

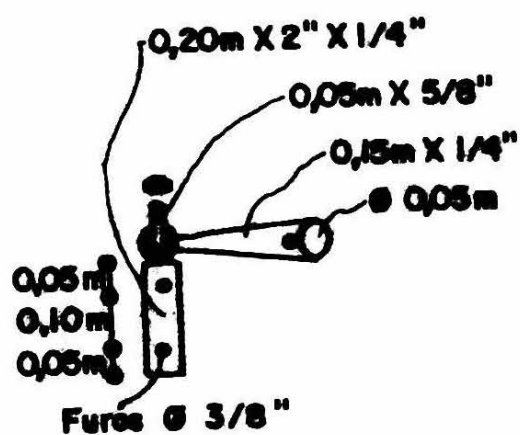
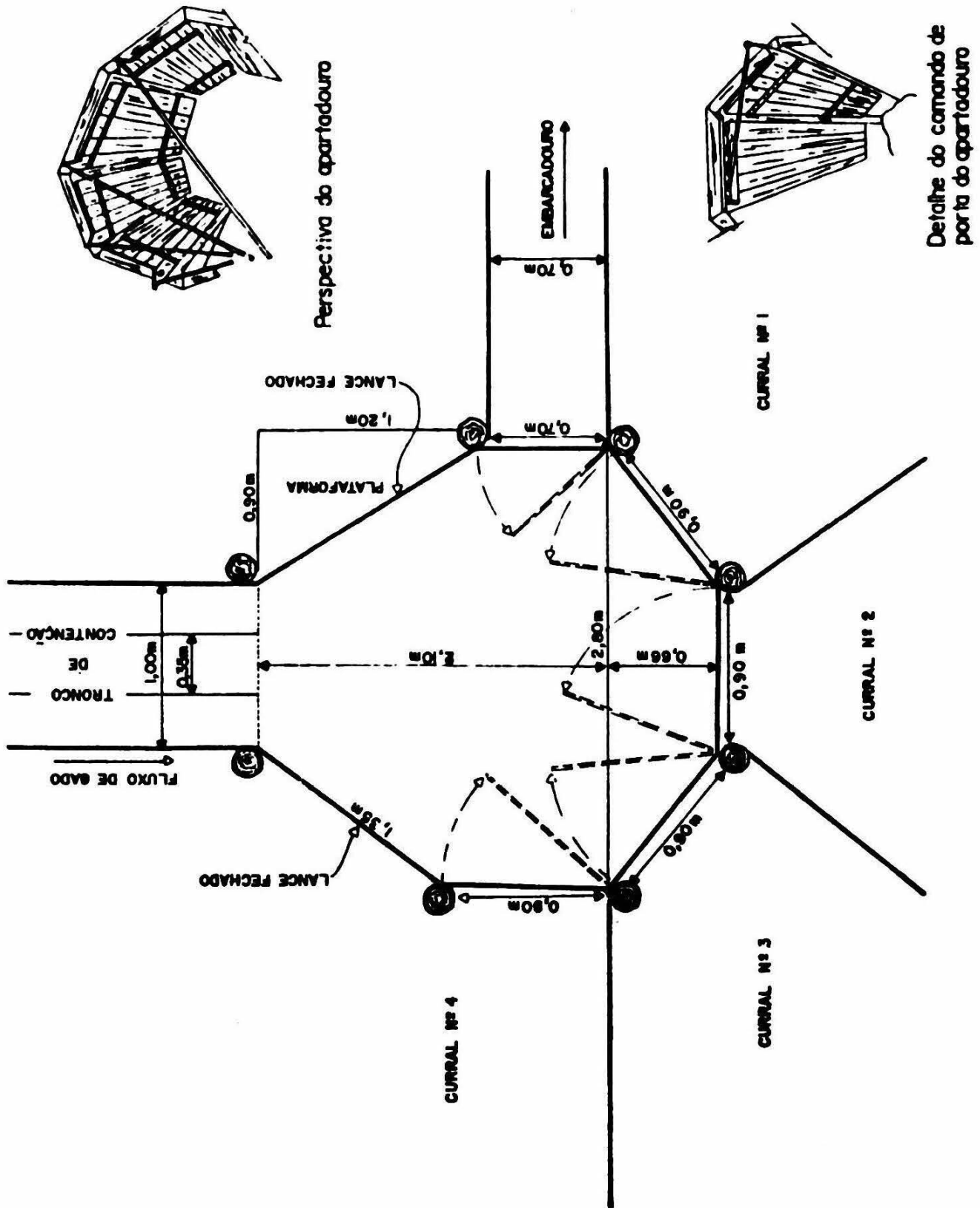


FIG. 25. Ferro com alvado de porta do apartadouro.





**FIG. 26. Planta baixa, detalhes e perspectiva do apartadouro.**

Quando houver necessidade de maior versatilidade no embarque de animais, levando-se em conta os diferentes veículos utilizados no transporte, é possível adaptar-se uma rampa móvel no último lance do embarcadouro, a qual pode ser regulada e fixada a diferentes alturas.

As dimensões e detalhes do embarcadouro com rampa fixa (tradicional) são apresentados na Fig. 27.

Quando se pretende instalar uma balança no curral, o local a ela destinado é o segundo lance no corredor do embarcadouro, próximo ao apartadouro (Fig. 1, item 6). Neste caso, o primeiro lance deve ser totalmente fechado, à semelhança do brete.

#### 4 ESTIMATIVA DE CUSTO

Com o levantamento completo dos preços da mão-de-obra e dos materiais necessários à construção, é possível calcular o custo total do curral "MÓDULO 500". Entretanto, esta é uma tarefa bastante trabalhosa, dada a grande diversificação de itens empregados.

Um processo de cálculo simples e rápido foi então desenvolvido<sup>1</sup>, sendo necessário coletar os preços de apenas seis itens, representativos dos diferentes conjuntos de materiais utilizados. Dessa forma, pode-se obter, a qualquer momento, uma boa aproximação do custo total do curral.

Considerou-se que é constante a participação do preço de cada item representativo no valor do conjunto de materiais a que pertence. Assim, o valor do conjunto de ferragens pode ser estimado pelo preço de determinado parafuso, o conjunto de madeira roliça pelo preço do palanque etc.

---

<sup>1</sup> Colaboração do Engenheiro-Agrônomo Fernando Paim Costa, pesquisador da EMBRAPA-CNPGC.

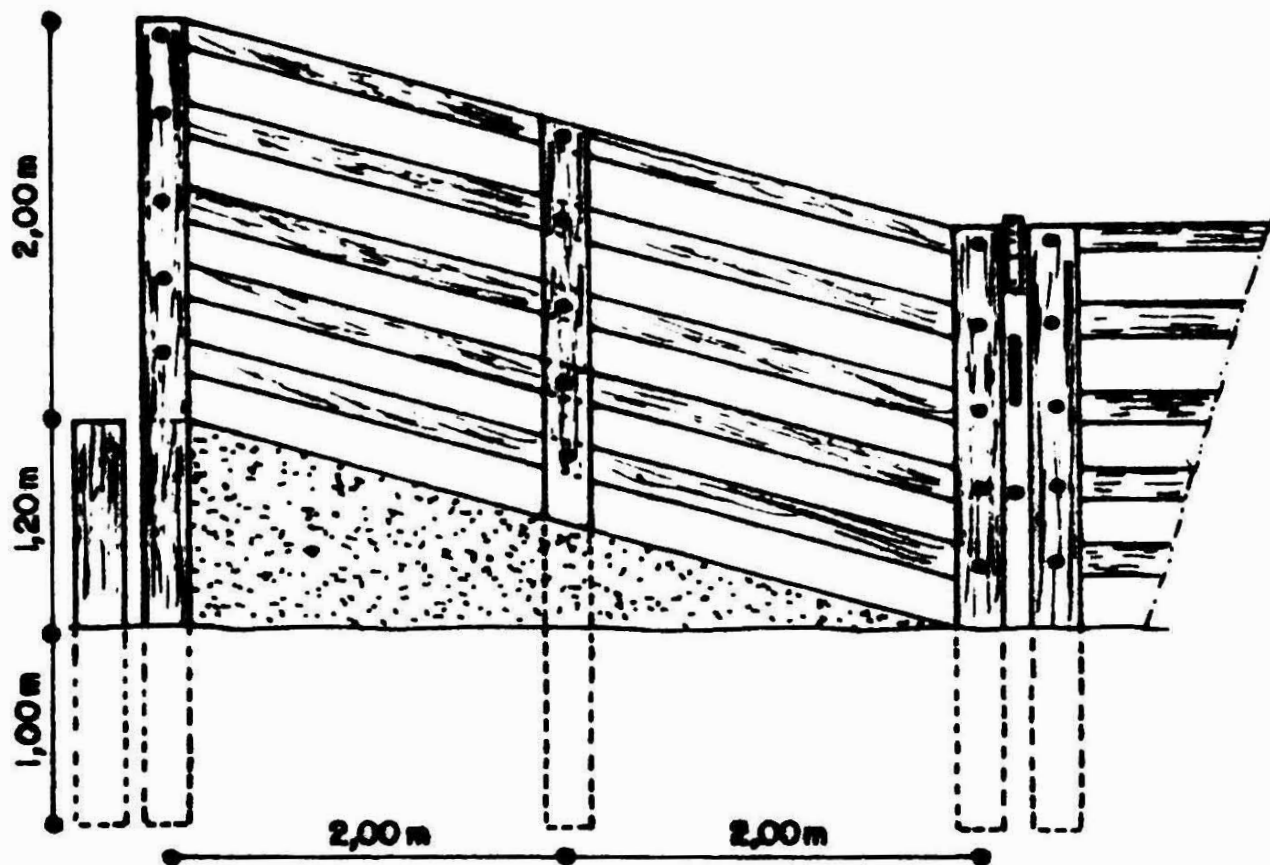


FIG. 27. Detalhes do embarcadouro.

Com base nessa consideração, calcularam-se as constantes usadas na planilha apresentada a seguir, a qual foi preenchida, para exemplo, a partir dos preços de fevereiro de 1991.

O preenchimento da planilha consiste em multiplicar o preço de cada item representativo por uma constante (referida acima), resultando daí o valor do respectivo conjunto. Realizada esta operação para os conjuntos numerados de 1 a 6, é então efetuada a soma de seus valores, obtendo-se o Subtotal. Multiplicando-se este último por 0,0679 obtém-se o custo de itens menores, agrupados sob o título "Diversos".

Chega-se por fim ao custo total atualizado somando-se Subtotal e Diversos. No exemplo, que corresponde a uma estimativa para fevereiro de 1991, este valor alcançou Cr\$ 4.120.604,00.

# ESTIMATIVA DO CUSTO DO CURRAL "MÓDULO 500"

- Planilha de cálculo -

Data: fev. / 91

45

Item	uni- dade	Preço (Cr\$)	Constante a multiplicar	Valor do conjunto (Cr\$)	Conjunto
• Palanque roliço aroeira Ø(0,18-0,25 m)	m	2.485,00	X 523	= 1.299.655,00	Madeira roliça (1)
• Régua faveiro ou simi- lar (0,04 x 0,16 m)	m	440,00	X 2.383	= 1.048.520,00	Madeira serrada (2)
• Parafuso francês (3/8" x 0,22 m) com porca e arruela lisa	ud	97,50	X 2.917	= 284.408,00	Ferragens (3)
• Chapa ondulada de ci- mento-amianto (6 mm x 1,10 x 2,13 m)	ud	2.098,00	X 96	= 201.408,00	Chapas onduladas e cumeeiras (4)
• Tronco de contenção em madeira (pré-fabricado)	ud	372.900,00	X 1	= 372.900,00	Tronco de contenção (5)
• Salário-mínimo	ud	15.895,46	X 41	= 651.714,00	Mão-de-obra (6)
SUBTOTAL (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)				3.858.605,00	(7)
3.858.605,00 (7) x 0,0679 =				261.999,00	Diversos (8)
CUSTO TOTAL (7 + 8)				4.120.604,00	



## 5 ESPECIFICAÇÃO DOS COMPONENTES

Componentes	Especificação	Quantidade
<b>5.1 Cercas e porteiiras</b>		
5.1.1 Lances (vãos) de cerca externa	2,60 x 2,15 m	5
5.1.2 Lances de cerca externa	2,50 x 2,15 m	39
5.1.3 Lances de cerca interna	2,60 x 2,00 m	2
5.1.4 Lances de cerca interna	2,20 x 2,00 m	2
5.1.5 Lances de cerca interna	2,00 x 2,00 m	26
5.1.6 Porteira da entrada principal	3,00 x 1,75 m	1
5.1.7 Porteiras dos currais	2,50 x 1,75 m	6
<b>5.2 Galpão aberto em duas águas</b> (7,00 x 21,00 m)		
5.2.1 Cobertura - Chapas onduladas de cimento-amianto	1,10 x 2,13 m	82
5.2.2 Estrutura - Esteios roliços	4,00 m	14
5.2.3 Piso pavimentado - Concreto	m <sup>2</sup>	8
<b>5.3 Seringa</b>		
5.3.1 Lances de cerca	2,00 x 2,00 m	20
5.3.2 Porteiras de curral	2,50 x 1,75 m	3
5.3.3 Porteira da seringá	1,50 x 1,75 m	1
<b>5.4 Brete</b>		
5.4.1 Lances de brete	2,00 x 1,60 m	10
5.4.2 Portões corrediços do brete	1,20 x 1,75 m	2
5.4.3 Plataformas laterais do brete	metro linear	25
<b>5.5 Tronco de contenção</b> Confeccionado em madeira de lei com 3 guilhotinas, coiceiro e 8 portas laterais (pré-fabricado)	4,00 m	1
<b>5.6 Apartadouro</b>		
5.6.1 Estrutura - Palanques roliços	3,00 m	8
5.6.2 Lances fechados (pau-a-pique)	1,50 x 2,00 m	2
5.6.3 Portas de saída para currais	0,90 x 1,80 m	4
5.6.4 Porta de saída para embarcadouro	0,70 x 1,80 m	1
5.6.5 Plataforma do apartadouro	0,54 m <sup>2</sup>	1

.../...

.../...

Componentes	Especificação	Quantidade
<b>5.7 Embarcadouro</b>		
5.7.1 Lances de cerca do corredor	2,20 x 2,00 m	2
5.7.2 Lances de cerca do corredor	2,00 x 2,00 m	7
5.7.3 Porteiras do corredor	1,50 x 1,75 m	2
5.7.4 Portão corrediço da rampa de embarque	0,90 x 1,75 m	1
5.7.5 Rampa de embarque	0,70 x 4,00 m	1



## 6 RELAÇÃO DE MATERIAIS POR COMPONENTES

Materiais/componentes	Especificação	Unidade	Quantidade
<b>6.1 Cercas e porteiras</b>			
6.1.1 Lances de cerca externa	2,60 x 2,15 m	ud	5
MADEIRAS			
• Palanque roliço	Ø (0,18-0,25 m) x 3,30 m	ud	5
• Régua	0,04 x 0,16 x 2,60 m	ud	25
FERRAGENS E OUTROS			
• Grampo com porcas e arruelas lisas	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	4
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	11
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	7
6.1.2 Lances de cerca externa	2,50 x 2,15 m	ud	39
MADEIRAS			
• Palanque roliço	Ø(0,18-0,25 m) x 3,30 m	ud	41
• Régua	0,04 x 0,16 x 2,50 m	ud	195
FERRAGENS E OUTROS			
• Grampo com porcas e arruelas lisas	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	38
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	85
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	59
6.1.3 Lances de cerca interna	2,60 x 2,00 m	ud	2
MADEIRAS			
• Palanque roliço	Ø(0,18-0,25 m) x 3,00 m	ud	2
• Régua	0,04 x 0,16 x 2,60 m	ud	10
FERRAGENS E OUTROS			
• Grampo com porcas e arruelas lisas	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	2
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	10
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	3

.../...

.../...

Materiais/componentes	Especificação	Unidade	Quantidade
6.1.4 Lances de cerca interna	2,20 x 2,00 m	ud	2
MADEIRAS			
• Palanque roliço	Ø(0,18-0,25 m) x 3,00 m	ud	2
• Régua	0,04 x 0,16 x 2,20 m	ud	10
FERRAGENS E OUTROS			
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	6
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	3
6.1.5 Lances de cerca interna	2,00 x 2,00 m	ud	26
MADEIRAS			
• Palanque roliço	Ø(0,18-0,25 m) x 3,00 m	ud	28
• Régua	0,04 x 0,16 x 2,00 m	ud	130
FERRAGENS E OUTROS			
• Grampo com porcas e arruelas lisas	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	23
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	61
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	39
6.1.6 Porteira da entrada principal	3,00 x 1,75 m	ud	1
MADEIRAS			
• Vigota	0,08 x 0,10 x 3,50 m	ud	1
• Vigota	0,08 x 0,10 x 3,00 m	ud	2
• Vigota	0,06 x 0,08 x 2,00 m	ud	1
• Tábua	0,03 x 0,16 x 3,00 m	ud	3
• Ripão	0,03 x 0,08 x 4,50 m	ud	2
• Ripão	0,03 x 0,08 x 3,00 m	ud	2
FERRAGENS E OUTROS			
• Chapa de ferro em "U" (estribo) p/ porteiros, c/ 3 furos Ø 3/8"	1/4" x 2 1/2" x 0,30 m	ud	4

.../...

.../...

Materiais/componentes	Especificação	Unidade	Quantidade
• Dobradiça p/ porteiros, c/ 3 furos $\varnothing$ 3/8", tipo pito 3/4" x (0,19- 0,26 m) com porca e arruela lisa	1/4" x 2 1/2" x 0,30 m	ud	2
• Parafuso sextavado c/ porca	$\varnothing$ 3/8" x 0,10 m	ud	18
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	$\varnothing$ 5/16" x 0,10 m	ud	6
• Corrente galvanizada nº 50 B para fecho	(5 x 6 mm)	m	1
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	2
6.1.7 Porteiros dos currais	2,50 x 1,75 m	ud	6
MADEIRAS			
• Vigota	0,08 x 0,10 x 3,50 m	ud	6
• Vigota	0,06 x 0,08 x 2,00 m	ud	6
• Tábua	0,03 x 0,16 x 2,50 m	ud	18
• Ripão	0,03 x 0,08 x 2,50 m	ud	12
• Ripão	0,03 x 0,08 x 2,00 m	ud	24
FERRAGENS E OUTROS			
• Chapa de ferro em "U" (estribo) p/ porteiros, c/ 3 furos $\varnothing$ 3/8"	1/4" x 2 1/2" x 0,30 m	ud	24
• Dobradiça p/ porteiros, c/ 3 furos $\varnothing$ 3/8", tipo pito 3/4" x (0,19- 0,26 m) com porca e arruela lisa	1/4" x 2 1/2" x 0,30 m	ud	12
• Parafuso sextavado c/ porca	$\varnothing$ 3/8" x 0,10 m	ud	108
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	$\varnothing$ 3/8" x 0,10 m	ud	36

.../...

.../...

<b>Materiais/componentes</b>	<b>Especificação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
• Corrente galvanizada nº 50 B, p/ fecho	(5 x 6 mm)	m	6
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	9
<b>6.2 Galpão aberto em duas águas</b> (7,00 x 21,00 m)			
<b>6.2.1 Cobertura - chapas onduladas de cimento-amianto</b>			
MADEIRAS	1,10 x 2,13 m	ud	82
• Viga	0,06 x 0,12 x 4,00 m	ud	35
• Viga	0,06 x 0,12 x 3,50 m	ud	30
• Viga	0,06 x 0,12 x 2,50 m	ud	7
<b>FERRAGENS E OUTROS</b>			
• Chapa de ferro p/ emenda de viga, c/ 3 furos Ø 3/8"	1/4" x 2" x 0,50 m	ud	14
• Chapa de ferro "meia-lua" p/ emenda de viga, c/ 3 furos Ø 3/8"	1/4" x 2" x 0,50 m	ud	12
• Chapa de ferro em "U" (estribo) p/pontaletes, c/ 2 furos Ø 3/8"	1/4" x 2" x 0,30 m	ud	5
• Braçadeira p/ tesouras em vergalhão, c/ chapa e porcas	Ø 3/8" x 0,35 m	ud	14
• Parafuso sextavado c/ porca	Ø 3/8" x 0,08 m	ud	31
• Parafuso sextavado c/ porca	Ø 3/8" x 0,14 m	ud	21
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	14
• Parafuso sextavado, p/ chapas onduladas, c/ rosca soberba e arruelas de vedação	Ø 3/8" x 0,11 m	ud	126

.../...

.../...

Materiais/componentes	Especificação	Uni- dade	Quanti- dade
• Prego liso galvanizado	22 x 48	kg	5
• Chapa ondulada de cimento-amianto c/ 6 mm de espessura	1,10 x 2,13 m	ud	82
• Cumeeira articulada de cimento-amianto c/ 6 mm de espessura	1,10 m	par	21
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	7
<b>6.2.2 Estrutura do galpão</b>			
<b>MADEIRAS</b>			
• Esteio roliço	Ø(0,18-0,25 m) x 4,00 m	ud	14
<b>OUTROS</b>			
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	3
<b>6.2.3 Piso do galpão</b>			
<b>OUTROS</b>			
• Concreto (0,05 m de espessura) p/ laterais do conjunto brete, tronco de contenção e apartadouro	traço 1:3:6	m³	7
• Concreto (0,08 m de espessura) dotado de agarradeiras p/ corredor interno do conjunto brete, tronco de contenção e apartadouro	traço 1:3:6	m³	1
<b>6.3 Seringa</b>			
<b>6.3.1 Lances de cerca</b>			
<b>MADEIRAS</b>			
• Palanque roliço	Ø(0,18-0,25 m) x 3,00 m	ud	21
• Régua	0,04 x 0,16 x 2,00 m	ud	100

.../...

.../...

<b>Materiais/componentes</b>	<b>Especificação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
<b>FERRAGENS E OUTROS</b>			
• Grampo com porcas e arruelas lisas	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	17
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	46
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	30
<b>6.3.2 Porteiras de curral</b>	2,50 x 1,75 m	ud	3
<b>MADEIRAS</b>			
• Vigota	0,08 x 0,10 x 3,50 m	ud	3
• Vigota	0,06 x 0,08 x 2,00 m	ud	3
• Tábua	0,03 x 0,16 x 2,50 m	ud	9
• Ripão	0,03 x 0,08 x 2,50 m	ud	6
• Ripão	0,03 x 0,08 x 2,00 m	ud	12
<b>FERRAGENS E OUTROS</b>			
• Chapa de ferro em "U" (estribo) p/ porteiras, c/ 3 furos Ø 3/8"	1/4" x 2 1/2" x 0,30 m	ud	12
• Dobradiça p/ porteiras, c/ 3 furos Ø 3/8", tipo pito 3/4" x (0,19-0,26 m) com porca e arruela lisa	1/4" x 2 1/2" x 0,30 m	ud	6
• Parafuso sextavado c/ porca	Ø 3/8" x 0,10 m	ud	54
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	Ø 5/16" x 0,10 m	ud	18
• Corrente galvanizada nº 50 B p/ fecho	(5 x 6 mm)	m	3
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	4
<b>6.3.3 Porteira da seringa</b>	1,50 x 1,75 m	ud	1
<b>MADEIRAS</b>			
• Vigota	0,08 x 0,10 x 3,50 m	ud	1
• Vigota	0,08 x 0,10 x 3,00 m	ud	1

.../...

.../...

Materiais/componentes	Especificação	Unidade	Quantidade
• Tábua	0,03 x 0,16 x 4,50 m	ud	1
• Ripão	0,03 x 0,08 x 3,00 m	ud	1
• Ripão	0,03 x 0,08 x 2,00 m	ud	2
<b>FERRAGENS E OUTROS</b>			
• Chapa de ferro em "U" (estribo) p/ porteiras, c/ 3 furos $\varnothing$ 3/8"	1/4" x 2 1/2" x 0,30 m	ud	2
• Dobradiça p/ porteiras, c/ 3 furos $\varnothing$ 3/8", tipo pito 3/4" x (0,19-0,26 m) com porca e arruela lisa	1/4" x 2 1/2" x 0,30 m	ud	2
• Parafuso sextavado c/ porca	$\varnothing$ 3/8" x 0,10 m	ud	12
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	$\varnothing$ 5/16" x 0,10 m	ud	3
• Corrente galvanizada nº 50 B p/ fecho	(5 x 6 mm)	m	1
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	1

**6.4 Brete**

6.4.1 Lances de brete	2,00 x 1,60 m	ud	10
-----------------------	---------------	----	----

**MADEIRAS**

• Palanque roliço	$\varnothing$ (0,18-0,25 m) x 3,50 m	ud	8
• Palanque roliço	$\varnothing$ (0,18-0,25 m) x 3,30 m	ud	8
• Prancha	0,04 x 0,30 x 4,00 m	ud	15
• Régua	0,04 x 0,16 x 4,00 m	ud	20
• Tábua	0,025 x 0,20 x 4,00 m	ud	5

**FERRAGENS E OUTROS**

• Grampo c/ porcas e arruelas lisas	$\varnothing$ 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	14
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	$\varnothing$ 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	84
• Pregos lisos galvanizados	22 x 48	kg	1
• Tinta	óleo	l	14

.../...

.../...

<b>Materiais/componentes</b>	<b>Especificação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
<b>6.4.2 Portões corrediços do brete</b>			
MADEIRAS	1,20 x 1,70 m	ud	2
• Vigota	0,08 x 0,10 x 3,50 m	ud	2
• Vigota	0,08 x 0,10 x 2,50 m	ud	2
• Viga	0,06 x 0,12 x 2,50 m	ud	2
• Tábua	0,03 x 0,16 x 2,50 m	ud	6
FERRAGENS			
• Carretilha c/ rolamento de $\varnothing$ 3", confeccionada em chapa c/ 2 furos $\varnothing$ 3/8"	1/4" x 2" x 0,40 m	ud	4
• Alça confeccionada em vergalhão	$\varnothing$ 3/8" x 0,25 m	ud	2
• Agulha, confeccionada em vergalhão, com rosca nas extremidades, c/ porcas e arruelas lisas	$\varnothing$ 3/8" x 1,20 m	ud	4
• Parafuso sextavado c/ porca	$\varnothing$ 5/8" x (0,40-0,58 m)	ud	4
• Parafuso sextavado c/ porca	$\varnothing$ 3/8" x 0,10 m	ud	8
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	$\varnothing$ 3/8" x 0,09 m	ud	4
• Tinta	óleo	l	2
<b>6.4.3 Plataformas laterais do brete</b>			
MADEIRAS	0,90 x 12,50 m	ud	2
• Palanque roliço	$\varnothing$ (0,18-0,25 m) x 3,00 m	ud	7
• Viga	0,06 x 0,12 x 5,50 m	ud	3
• Prancha	0,04 x 0,30 x 4,00 m	ud	15
• Prancha	0,04 x 0,30 x 5,00 m	ud	3

.../...



.../...

Materiais/componentes	Especificação	Uni- dade	Quanti- dade
<b>FERRAGENS E OUTROS</b>			
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	28
• Prego liso galvanizado	22 x 48	kg	1
• Tinta	óleo	l	4
<b>6.5 Tronco de contenção</b>			
Confeccionado em madeira de lei, c/ 3 guilhotinas, coiceiro e 8 portas laterais (pré-fabricado)	4,00 m	ud	1
<b>6.6 Apartadouro</b>			
<b>6.6.1 Estrutura</b>			
<b>MADEIRAS</b>			
• Palanque roliço	Ø(0,18-0,25 m) x 3,00 m	ud	8
• Régua	0,04 x 0,16 x 3,00 m	ud	3
<b>FERRAGENS E OUTROS</b>			
• Prego liso galvanizado	22 x 48	kg	0,3
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	2
<b>6.6.2 Lances fechados (pau-a-pique)</b>			
<b>MADEIRAS</b>			
• Viga	0,06 x 0,12 x 3,00 m	ud	2
• Prancha	0,04 x 0,30 x 4,00 m	ud	5
<b>FERRAGENS E OUTROS</b>			
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	8
• Prego liso galvanizado	22 x 48	kg	0,5
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	3

.../...

.../...

<b>Materiais/componentes</b>	<b>Especificação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
<b>6.6.3 Portas de saída para currais</b>	0,90 x 1,80 m	ud	4
<b>MADEIRAS</b>			
• Tábua	0,025 x 0,20 x 2,00 m	ud	18
• Varão de madeira torneado p/ comando das portas do apartadouro	Ø 0,05 x 3,00 m	ud	4
<b>FERRAGENS E OUTROS</b>			
• Dobradiça p/ portas, c/9 furos Ø 3/8" tipo pito 5/8" x (0,19-0,26 m) c/ porca e arruela	1/4" x 2" x 0,89 m	ud	8
• Ferro c/ alvado para comando de portas do apartadouro c/ chapa para fixação com 2 furos Ø 3/8"	1/4" x 2" x 0,20 m	ud	5
• Parafuso sextavado com porca	Ø 3/8" x 0,05 m	ud	80
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	3
<b>6.6.4 Porta de saída p/ embarcadouro</b>	0,70 x 1,80 m	ud	1
<b>MADEIRAS</b>			
• Tábua	0,025 x 0,20 x 2,00 m	ud	4
<b>FERRAGENS E OUTROS</b>			
• Dobradiça p/ portas do apartadouro, c/7 furos Ø 3/8", tipo pito 5/8" x (0,19-0,26 m) c/ porca e arruela lisa	1/4" x 2" x 0,69 m	ud	2

.../...

.../...

Materiais/componentes	Especificação	Unidade	Quantidade
• Parafuso sextavado com porca	Ø 3/8" x 0,05 m	ud	20
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	1
<b>6.6.5 Plataforma do aparta-douro</b>	0,54 m <sup>2</sup>	ud	1
<b>MADEIRAS</b>			
• Palanque roliço	Ø(0,18-0,25 m) x 1,50 m	ud	1
• Viga	0,06 x 0,12 x 2,50 m	ud	1
• Prancha	0,04 x 0,30 x 3,00 m	ud	1
• Régua	0,04 x 0,16 x 2,50 m	ud	3
<b>FERRAGENS E OUTROS</b>			
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	Ø 3/8"(0,19-0,26 m)	ud	4
• Prego liso galvanizado	22 x 48	kg	0,3
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	1
<b>6.7 Embarcadouro</b>			
<b>6.7.1 Lances de cerca do corredor</b>	2,20 x 2,00 m	ud	2
<b>MADEIRAS</b>			
• Palanque roliço	Ø(0,18-0,25 m) x 3,00 m	ud	1
• Régua	0,04 x 0,16 x 2,20 m	ud	10
<b>FERRAGENS E OUTROS</b>			
• Grampo com porcas e arruelas lisas	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	2
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	10
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	3
<b>6.7.2 Lances de cerca do corredor</b>	2,00 x 2,00 m	ud	7
<b>MADEIRAS</b>			
• Palanque roliço	Ø(0,18-0,25 m) x 3,00 m	ud	8
• Régua	0,04 x 0,16 x 2,00 m	ud	35

.../...

.../...

Materiais/componentes	Especificação	Uni- dade	Quanti- dade
<b>FERRAGENS E OUTROS</b>			
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	18
• Grampo com porcas e arruelas lisas	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	6
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	10
6.7.3 Porteiras do corredor	1,50 x 1,75 m	ud	2
<b>MADEIRAS</b>			
• Vigota	0,08 x 0,10 x 3,50 m	ud	2
• Vigota	0,08 x 0,10 x 3,00 m	ud	2
• Tábua	0,03 x 0,16 x 4,50 m	ud	2
• Ripão	0,03 x 0,08 x 3,00 m	ud	2
• Ripão	0,03 x 0,08 x 2,00 m	ud	4
<b>FERRAGENS E OUTROS</b>			
• Chapa de ferro em "U" (estribo) p/ porteiras, c/ 3 furos Ø 3/8"	1/4" x 2½" x 0,30 m	ud	4
• Dobradiça p/ porteiras, c/ 3 furos Ø 3/8", tipo pito 3/4" x (0,19-0,26 m) com porca e arruela lisa	1/4" x 2½" x 0,30 m	ud	4
• Parafuso sextavado c/ porca	Ø 3/8" x 0,10 m	ud	24
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	Ø 5/16" x 0,10 m	ud	6
• Corrente galvanizada nº 50 B p/ fecho	(5 x 6 mm)	m	2
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	2
6.7.4 Portão corrediço do embarcadouro	0,90 x 1,75 m	ud	1

.../...

.../...

Materials/componentes	Especificação	Unidade	Quantidade
<b>MADEIRAS</b>			
• Vigota	0,08 x 0,10 x 3,50 m	ud	1
• Vigota	0,08 x 0,10 x 2,00 m	ud	1
• Viga	0,06 x 0,12 x 2,50 m	ud	1
• Tábua	0,03 x 0,16 x 2,50 m	ud	2
<b>FERRAGENS E OUTROS</b>			
• Carretilha com rolamento de $\emptyset$ 3" p/ portões corrediços em chapa c/2 furos $\emptyset$ 3/8"	1/4" x 2" x 0,40 m	ud	2
• Alça p/ portões corrediços, confeccionada em vergalhão	$\emptyset$ 3/8" x 0,25 m	ud	1
• Agulha p/ portões corrediços, confeccionada em vergalhão com rosca nas extremidades; c/ porcas e arruelas lisas	$\emptyset$ 3/8" x 0,90 m	ud	2
• Parafuso sextavado c/ porca e arruela lisa	$\emptyset$ 5/8" x (0,40-0,58 m)	ud	2
• Parafuso sextavado c/ porca	$\emptyset$ 3/8" x 0,10 m	ud	4
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	$\emptyset$ 3/8" x 0,09 m	ud	2
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l	1
6.7.5 Rampa de embarque	0,70 x 4,00 m	ud	1
<b>MADEIRAS</b>			
• Esteio roliço	$\emptyset$ (0,18-0,25 m) x 4,00 m	ud	2
• Palanque roliço	$\emptyset$ (0,18-0,25 m) x 3,50 m	ud	2
• Palanque roliço	$\emptyset$ (0,18-0,25 m) x 3,30 m	ud	4
• Viga	0,06 x 0,12 x 2,00 m	ud	1
• Régua	0,04 x 0,16 x 4,00 m	ud	10

.../...

.../...

Materiais/componentes	Especificação	Uni- dade	Quanti- dade
<b>FERRAGENS E OUTROS</b>			
• Parafuso francês com porca e arruela lisa	Ø 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	34
<b>OUTROS</b>			
• Concreto (0,08 m de espessura), dotado de agarradeiras	traço 1:3:6	m³	0,2
• Mureta de alvenaria em tijolo maciço	4,00 x 1,20 m	ud	1
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	l.	7

## 7 RELAÇÃO DE MATERIAIS POR CATEGORIA

Materiais/categoria	Especificação	Unidade	Quantidade
<b>7.1 Madeiras</b>			
• Esteio roliço	Ø(0,18-0,25 m) x 4,00 m	ud	16
• Palanque roliço	Ø(0,18-0,25 m) x 3,50 m	ud	10
• Palanque roliço	Ø(0,18-0,25 m) x 3,30 m	ud	58
• Palanque roliço	Ø(0,18-0,25 m) x 3,00 m	ud	77
• Palanque roliço	Ø(0,18-0,25 m) x 1,50 m	ud	1
• Vigota	0,08 x 0,10 x 3,50 m	ud	16
• Vigota	0,08 x 0,10 x 3,00 m	ud	5
• Vigota	0,08 x 0,10 x 2,50 m	ud	2
• Vigota	0,08 x 0,10 x 2,00 m	ud	1
• Vigota	0,06 x 0,08 x 2,00 m	ud	10
• Viga	0,06 x 0,12 x 5,50 m	ud	3
• Viga	0,06 x 0,12 x 4,00 m	ud	35
• Viga	0,06 x 0,12 x 3,50 m	ud	30
• Viga	0,06 x 0,12 x 3,00 m	ud	2
• Viga	0,06 x 0,12 x 2,50 m	ud	11
• Viga	0,06 x 0,12 x 2,00 m	ud	1
• Prancha	0,04 x 0,30 x 5,00 m	ud	3
• Prancha	0,04 x 0,30 x 4,00 m	ud	35
• Prancha	0,04 x 0,30 x 3,00 m	ud	1
• Régua (tábua)	0,04 x 0,16 x 4,00 m	ud	30
• Régua (tábua)	0,04 x 0,16 x 3,00 m	ud	3
• Régua (tábua)	0,04 x 0,16 x 2,60 m	ud	35
• Régua (tábua)	0,04 x 0,16 x 2,50 m	ud	198
• Régua (tábua)	0,04 x 0,16 x 2,20 m	ud	20
• Régua (tábua)	0,04 x 0,16 x 2,00 m	ud	265
• Tábua	0,03 x 0,16 x 4,50 m	ud	3
• Tábua	0,03 x 0,16 x 3,00 m	ud	3
• Tábua	0,03 x 0,16 x 2,50 m	ud	35
• Tábua	0,025 x 0,20 x 4,00 m	ud	5
• Tábua	0,025 x 0,20 x 2,00 m	ud	22
• Ripão	0,03 x 0,08 x 4,50 m	ud	2
• Ripão	0,03 x 0,08 x 3,00 m	ud	5
• Ripão	0,03 x 0,08 x 2,50 m	ud	18
• Ripão	0,03 x 0,08 x 2,00 m	ud	42
• Varão torneado	Ø 0,05 x 3,00 m	ud	4

.../...

.../...

Materiais/categoria	Especificação	Uni- dade	Quanti- dade
<b>7.2 Ferragens e outros</b>			
• Chapa de ferro p/ emenda de vigas, com 3 furos $\emptyset$ 3/8"	1/4" x 2" x 0,50 m	ud	14
• Chapa de ferro "meia-lua" p/ emenda de vigas, c/ 3 furos $\emptyset$ 3/8"	1/4" x 2" x 0,50 m	ud	12
• Chapa de ferro em "U" (estribo) p/ pontaletes, c/ 2 furos $\emptyset$ 3/8"	1/4" x 2" x 0,30 m	ud	5
• Braçadeira p/ tesouras, em vergalhão, c/ chapa e porcas	$\emptyset$ 3/8" x 0,35 m	ud	14
• Chapa de ferro em "U" (estribo) p/ porteiras, c/ 3 furos $\emptyset$ 3/8"	1/4" x 2 1/2" x 0,30 m	ud	46
• Dobradiça p/ porteiras, c/ 3 furos $\emptyset$ 3/8", tipo pito 3/4" x (0,19-0,26 m) com porca e arruela lisa	1/4" x 2 1/2" x 0,30 m	ud	26
• Dobradiça p/ portas do apartadouro, c/ 9 furos $\emptyset$ 3/8", tipo pito 5/8" x (0,19-0,26 m) c/ porca e arruela lisa	1/4" x 2" x 0,89 m	ud	8
• Dobradiça p/ portas do apartadouro, c/ 7 furos $\emptyset$ 3/8", tipo pito 5/8" x (0,19-0,26 m) c/ porca e arruela lisa	1/4" x 2" x 0,69 m	ud	2

.../...



.../...

Materiais/categoria	Especificação	Unidade	Quantidade
• Ferro c/ alvado p/ comando de portas do apartadouro c/ chapa p/ fixação, c/ 2 furos $\varnothing$ 3/8"	1/4" x 2" x 0,20 m	ud	5
• Carretilha c/ rolamento de $\varnothing$ 3" p/ portões corrediços, confeccionada em chapa, c/2 furos de $\varnothing$ 3/8"	1/4" x 2" x 0,40 m	ud	6
• Alça p/ portões corrediços, confeccionada em vergalhão	$\varnothing$ 3/8" x 0,25 m	ud	3
• Agulha p/ portões corrediços do brete, confeccionada em vergalhão c/ rosca nas extremidades, c/ porcas e arruelas lisas	$\varnothing$ 3/8" x 1,20 m	ud	4
• Agulha p/ portão corrediço do embarcadouro, confeccionada em vergalhão c/ rosca nas extremidades, c/ porcas e arruelas lisas	$\varnothing$ 3/8" x 0,90 m	ud	2
• Grampo p/ palanques, c/ porcas e arruelas lisas	$\varnothing$ 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	110
• Parafuso francês p/ palanques, c/ porca e arruela lisa	$\varnothing$ 3/8" x (0,19-0,26 m)	ud	415
• Parafuso francês c/porca e arruela lisa	$\varnothing$ 3/8" x 0,10 m	ud	36
• Parafuso francês c/porca e arruela lisa	$\varnothing$ 3/8" x 0,09 m	ud	6
• Parafuso francês c/porca e arruela lisa	$\varnothing$ 5/16" x 0,10 m	ud	33

.../...

.../...

<b>Materiais/categoria</b>	<b>Especificação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
• Parafuso sextavado com porca, p/ portões corre-ditos	Ø 5/8" x (0,40-0,58 m)	ud	6
• Parafuso sextavado com porca	Ø 3/8" x 0,14 m	ud	21
• Parafuso sextavado com porca	Ø 3/8" x 0,10 m	ud	228
• Parafuso sextavado com porca	Ø 3/8" x 0,08 m	ud	31
• Parafuso sextavado com porca	Ø 3/8" x 0,05 m	ud	100
• Parafuso sextavado, gal-vanizado p/ chapas on-duladas, c/ rosca so-berba e arruelas de vedação	Ø 3/8" x 0,11 m	ud	126
• Corrente galvanizada nº 50 B, p/ fecho de por-teiras e portões	(5 x 6 mm)	m	13
• Pregos lisos galvanizados	22 x 48	kg	8
• Tronco de contenção (pré-fabricado)	4,00 m	ud	1
• Chapa ondulada de ci-mento-amianto c/ 6 mm de espessura	1,10 x 2,13 m	ud	82
• Cumeeira articulada de cimento-amianto c/ 6 mm de espessura	1,10 m	par	21
• Cimento	Portland CP-32	sc/50 kg	35
• Pedra britada	nº 2	m³	8
• Areia grossa	lavada	m³	7
• Cal	hidratada	sc/20 kg	3
• Tijolo	maciço	ud	400
• Tinta	óleo	l	20
• Tinta preservativa	alcatrão + creosol	tb/200 l	1



# **madeira Osmopressurizada<sup>®</sup>** **A MARCA DA DURABILIDADE**

*Tenha o seu curral, mangueiro e galpão pré-fabricados em Madeira Osmopressurizada<sup>®</sup>. É só montar sem mais cortes ou perdas, tratada à vácuo/pressão com C.C.A., com qualidade controlada por laboratório. Não precisa de manutenção e dura muitos e muitos anos sem ataques de insetos ou apodrecimento.*

**Madeira Osmopressurizada<sup>®</sup>,**  
*a solução mais econômica e durável para as construções da sua fazenda!*

*Utilize os mourões pré-furados para cercas e tenha anos de tranquilidade e economia!*

venha conhece-la na

**067 382 7703**

AV. PRINCIPAL UM - NÚCLEO INDUSTRIAL  
CEP 79080 - CAMPO GRANDE - MS

**TRAMASUL<sup>®</sup>**

*pré-fabricados em  
madeira osmopressurizada<sup>®</sup>*

madeira osmopressurizada<sup>®</sup> é marca registrada

**MONTANA QUÍMICA S.A.**

